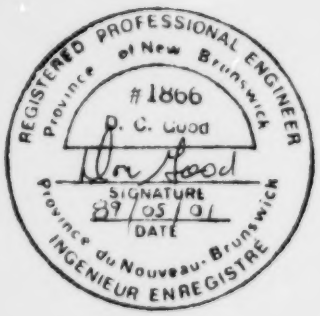
PLAN D'AMÉLIORATION DE LA ROUTE TRANSCANADIENNE AU NOUVEAU-BRUNSWICK

Préparé pour:

Le ministère des Transports du Nouveau-Brunswick
et
Transports Canada



Mai 1989

Suite 200, 335 Queen Street,
P.O. Box 207, Fredericton,
New Brunswick E3B 1B1
Phone: (506) 458-8455
Fax: (506) 452-2729

FGA FIANDER - GOOD ASSOCIATES LTD.

Suite 200, 335 Queen Street, P.O. Box 207, Fredericton, New Brunswick, E3B 1B1 Phone: (506) 458 8455
Fax: (506) 452 2729

FGA FIANDER - GOOD ASSOCIATES LTD.

Le 1er mai 1989 88-0527-11

Monsieur Brian McEwing, ing.
Directeur adjoint de la planification
Ministère des Transports
C.P. 6000
Fredericton, N.-B.
E3B 5H1

Objet: PLAN D'AMÉLIORATION DE LA ROUTE TRANSCANADIENNE AU NOUVEAU-BRUNSWICK - RAPPORT FINAL

Monsieur,

Voici le rapport final relativement au projet ci-dessus. Ce fut pour nous une étude à la fois stimulante et intéressante, et nous avons bien apprécié cette occasion qui nous a été offerte de travailler avec vous et votre Comité de direction.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes meilleurs sentiments.

Le vice-président,

Don Good

DON GOOD, ing.

DCG/rc

TABLE DES MATIÈRES

Numéro de chapitre	Titre	Numéro de page
	FAITS SAILLANTS DE L'ÉTUDE	
1.0	INTRODUCTION	1.1
1.1	Antécédents	1.1
1.2	Objectifs de l'étude	1.2
1.3	Portée de l'étude	1.3
1.4	Contenu du rapport	1.6
2.0	ÉTAT ACTUEL DU RÉSEAU ROUTIER ÉTUDIÉ	2.1
2.1	Introduction	2.1
2.2	Caractéristiques physiques	2.2
2.3	Niveau de service	2.3
2.4	Sécurité routière	2.5
2.4.1	Taux d'accidents	2.6
2.4.2	Aménagements en bordure	2.6
3.0	AMÉLIORATIONS PROPOSÉES AU RÉSEAU ÉTUDIÉ	3.1
3.1	Niveaux de circulation prévus	3.1
3.2	Améliorations proposées au réseau routier	3.2
3.2.1	Lacunes prévues	3.2
3.2.2	Améliorations proposées	3.4
3.3	Coût des améliorations	3.5
4.0	IMPORTANCE ÉCONOMIQUE DU RÉSEAU ROUTIER ÉTUDIÉ	4.1
4.1	Profil économique des régions de service du réseau routier	4.1
4.2	Profil de la demande routière	4.3
4.3	Avantages pour les usagers de la route	4.4
4.4	Impact économique brut	4.7
5.0	ORDRE DE PRIORITÉ DES SEGMENTS DE ROUTE	5.1
5.1	Mode d'établissement du modèle d'évaluation	5.1
5.2	Résultats de l'analyse de l'ordre des priorités	5.4
6.0	PROGRAMMES D'AMÉLIORATION ET DE FINANCEMENT DES ROUTES	6.1
6.1	Examen des recettes et dépenses de la province pour les routes	6.1
6.2	Scénarios des niveaux de financement	6.7
6.3	Plans d'exécution par scénario de financement	6.8

LISTE DES TABLEAUX

Numéro de tableau	Titre	Numéro de page
1.1	Description du réseau routier étudié et de ses segments de route	1.4
2.1	Limites des caractéristiques de la circulation en 1988 sur le réseau étudié	2.4
3.1	Analyse des niveaux de service - Scénarios de trafic sans les améliorations routières proposées	3.3
3.2	Estimation des coûts du réseau étudié, par segment de route	3.7
3.3	Sommaire de l'estimation des coûts d'amélioration du réseau étudié	3.8
4.1	Évaluation de la demande de voyages à des fins économiques et socio-économiques des principaux raccordements de l'étude	4.5
4.2	Impacts économiques bruts des améliorations au réseau routier étudié	4.8
5.1	Données d'entrée des critères du modèle d'évaluation	5.2
5.2	Classement final des segments de route d'après le modèle d'évaluation	5.5
6.1	Comparaison du budget provincial global avec le budget du ministère des Transports	6.2
6.2	Ensemble des dépenses en immobilisations fédérales-provinciales et provinciales pour le réseau routier de la province	6.3
6.3	Dépenses en immobilisations de la province seulement pour le réseau routier de la province	6.4
6.4	Recettes provinciales rattachées aux chemins	6.6
6.5	Impacts économiques bruts des scénarios de financement pour les programmes de construction routière	6.9

LISTE DES FIGURES

Numéro de la Figure	Titre	Suit la page
1.1	Réseau Routier de Secteur Étudié	1.3
2.1	Illustration de la Densité de Circulation Par Niveau de Service	2.1
2.2	Débit de Jour Moyen Annuel (Camions) (JMAC)	2.5
2.3	Niveaux de Service Actuel	2.5
2.4	Taux D'Accident Actuel Moyen	2.6
2.5	Aménagements en Bordure de la Route	2.7
3.1	Niveaux de Service Projeter Sans les Améliorations Routières Proposer	3.2
3.2	Analyse Globale du Niveau de Service Projeter de la Route 1 (1998 et 2008)	3.2
3.3	Analyse Globale du Niveau de Service Projeter de la Route 2 (1998 et 2008)	3.2
3.4	Analyse Globale du Niveau de Service Projeter de la Route 7 (1998 et 2008)	3.2
3.5	Analyse Globale du Niveau de Service Projeter de la Route 16 (1998 et 2008)	3.2
3.6	Niveaux de Services Projeter en L'An 2008 Sans les Améliorations Proposer aux Routes	3.4
3.7	Niveaux de Service Projeter en L'An 2008 une Fois Toutes les Améliorations Proposer aux Routes Sont Complétées	3.5
4.1	Principaux Liens Économiques et Socio-Économiques	4.3
4.2	Profils Des Parcours	4.3
5.1	Modèle D'Évaluation - Format	5.3
6.1	Scénario 1 - Niveau de Financement Provincial, Plus L'Allocation Provenant du Fond en Fiducie pour les Routes	6.10
6.2	Scénario 2 - Niveau de Financement Provincial et Fédéral/ Provincial, Plus L'Allocation Provenant du Fond en Fiducie pour les Routes	6.10
6.3	Scénario 3 - Niveau de Financement à Complétées Toutes les Améliorations aux Routes Proposé En-Dedans de 20 Ans	6.10
6.4	Scénario 4 - Niveau de Financement à Complétées Toutes les Améliorations aux Routes Proposé En-Dedans de 15 Ans	6.10

FAITS SAILLANTS DE L'ETUDE

La présente étude a pour objectif général l'évaluation des lacunes actuelles et prévues de la route transcanadienne au Nouveau-Brunswick ainsi que de ses voies de raccordement avec la ville de Saint-Jean sur les 15 à 20 prochaines années; elle vise aussi à préparer, pour le réseau étudié, des plans d'amélioration qui permettraient de combler convenablement les lacunes de tous les segments de route selon l'ordre de leur urgence relative.

Le réseau étudié comporte plus de 780 km de routes artérielles et se compose de quatre routes primaires :

1). La Transcanadienne (route 2) entre les frontières du Québec et de la Nouvelle-Écosse;
2). La Transcanadienne (route 16) entre Aulac et Cap Tourmentin;
3). La route 1 entre Saint-Jean et Sussex; et
4). La route 7 entre Fredericton et Saint-Jean.

Les routes en question ont été divisées en 39 segments pour les fins d'analyse et d'évaluation.

Voici en bref les principales constatations de l'étude.

- Le réseau routier étudié est en majeure partie à deux voies, auxquelles s'ajoutent pour suppléer à sa capacité limitée des voies de grimpage et des voies de virage à gauche.

- Le réseau routier étudié fait essentiellement fonction :
  - de chemins locaux pour les banlieusards et la circulation locale;
  - d'artères primaires reliant les différentes régions de la province;
  - d'artères primaires collectrices et distributrices à destination et en provenance de la province; et
  - de couloirs pour les véhicules de l'extérieur de la province qui traversent la province.

- Le trafic a beaucoup augmenté sur le réseau routier étudié depuis la conception du système. Le niveau de trafic sur le réseau a augmenté à des taux annuels moyens de près de 4 pour cent. Dans les régions urbaines, il a augmenté de plus de 5 pour cent par année. À l'heure actuelle, le trafic sur les segments étudiés a un débit de jour moyen annuel de 2 140 à 16 895 véhicules et se situe le plus souvent entre 5 000 et 8 000 véhicules par jour. Le trafic de projet par heure, une mesure du trafic de pointe moyen, se situe le plus souvent entre 700 et 1 200 véhicules par heure.

- Le réseau routier étudié, en raison de ses nombreuses pentes raides et courbes sinueuses, compte un assez faible pourcentage d'endroits où la distance de visibilité permet de doubler, ce qui limite encore plus la capacité des chemin à deux voies. En conséquence, les

véhicules se suivent souvent en file, ce qui porte parfois des conducteurs impatients et à la hâte à tenter des manoeuvres dangereuses pour doubler.

- Le débit des camions sur le réseau étudié atteint presque 20 pour cent de la circulation totale. Autrement dit, un véhicule sur cinq sur les routes est un camion.

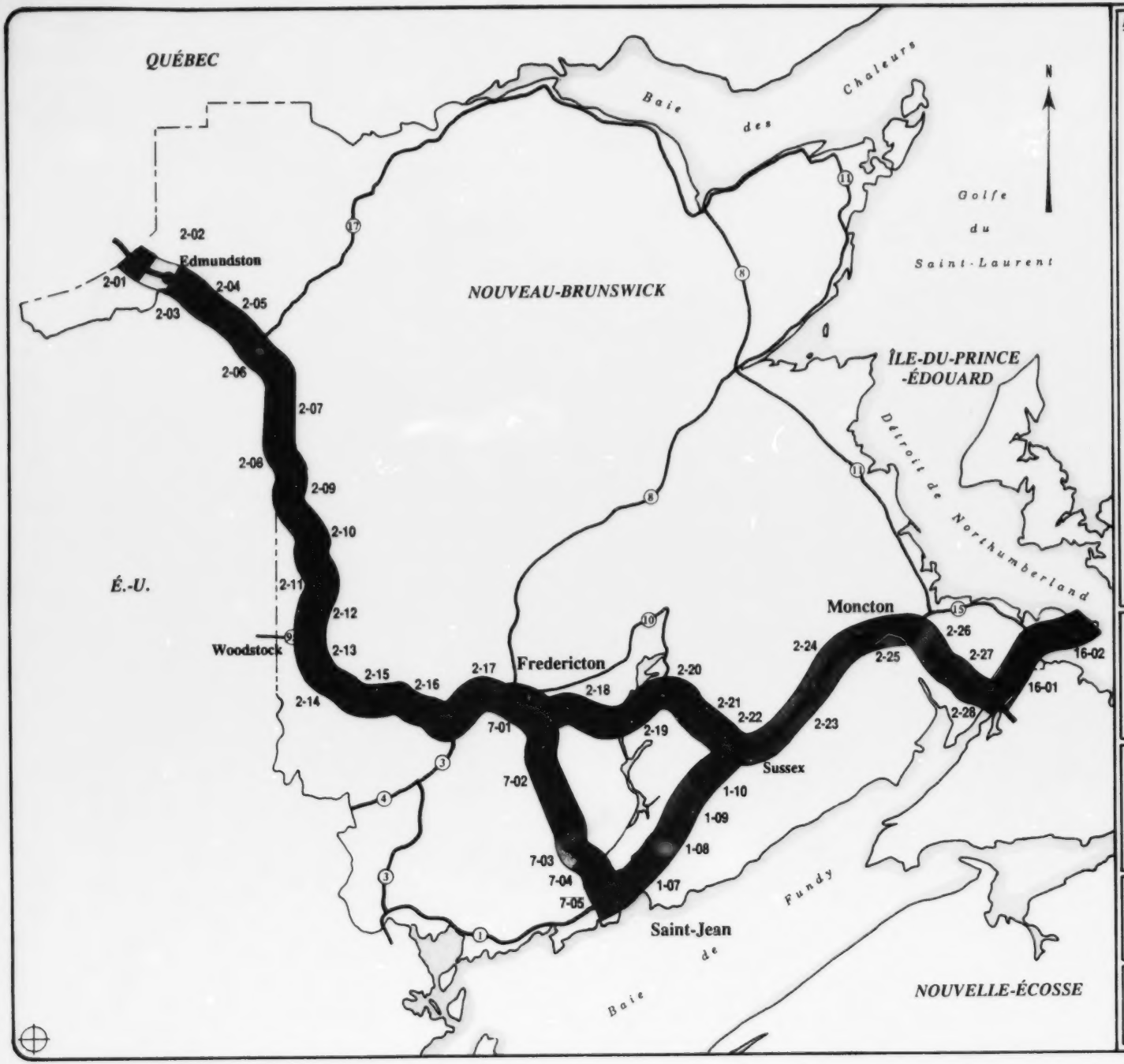
- Sur trente-deux des trente-neuf segments de route, soit presque 81 pour cent de tout le réseau étudié, le service actuel est inférieur au niveau C, soit la norme choisie pour la présente étude. La Transcanadienne (route 2), par exemple, fonctionne en deçà du niveau de service C sur plus de 94 pour cent de sa longueur. En réalité, 46 pour cent du réseau étudié a atteint ou atteint presque son niveau de capacité (c.-à-d. le niveau de service E) et le réseau dépasse la capacité dans un cas (c.-à-d. le niveau de service F).

- La moyenne annuelle récente des taux d'accidents sur les segments de route se situe entre 0,22 et 1,79 accident par million de véhicules-kilomètres. Il se produit environ 1 050 accidents par année sur le réseau étudié, dont 73 pour cent sur la Transcanadienne (route 2). Dans environ 28 pour cent des accidents, des occupants des véhicules se font tuer ou blesser. Il se produit en moyenne 24 décès par année sur le réseau routier.

- Environ 5 000 entrées privées donnent directement accès à la Transcanadienne. Les aménagements en bordure constituent un grave danger sur les chemins à deux voies à débit de circulation élevé sur tout le réseau étudié. Il en résulte souvent des interruptions du débit de circulation ainsi que des manoeuvres dangereuses. À cela vient s'ajouter le nombre élevé de passages à niveau reliant d'autres routes publiques et rues résidentielles.

- On prévoit que la circulation automobile augmentera à un taux de 2,7 pour cent par année dans les régions rurales et de 5,0 pour cent dans les régions urbaines. La circulation de camions devrait augmenter de 2,2 pour cent par année. C'est l'équivalent d'une augmentation de 70 pour cent de la circulation automobile dans les régions rurales et de 165 pour cent (plus du double) dans les régions urbaines sur la période de prévision de 20 ans. La circulation de camions devrait augmenter de 55 pour cent sur les 20 prochaines années.

- D'après les taux moyens de croissance prévue de la circulation, presque 99 pour cent du réseau routier étudié pourrait fonctionner au-dessous du niveau de service C d'ici l'an 2008. À ce taux, 63 pour cent des segments de route pourraient fonctionner au niveau de service E, soit à la limite de leur capacité, ou presque, et 30 pour cent des routes auront dépassé leur capacité et seront au niveau F. La figure 1 montre quels seront les niveaux de service sur les segments de route d'ici l'an 2008 si rien n'est fait, c'est-à-dire si des mesures ne sont pas prises pour remédier aux lacunes de la route.



LÉGENDE:

NIVEAU DE SERVICE

- A à C
- D
- E
- F

- RÉSEAU ROUTIER ÉTUDIÉ
- AUTRE ROUTE PRIMAIRE
- SEGMENT DE CHEMIN 2-04

TITRE DU DESSIN:

FIGURE 1
NIVEAUX DE SERVICES PROJETER EN L'AN 2008 SANS LES AMÉLIORATIONS PROPOSER AUX ROUTES

TITRE DU PROJET:

PLAN D'AMÉLIORATION DE LA ROUTE TRANSCANADIENNE AU NOUVEAU-BRUNSWICK

PRÉPARÉ PAR: JTGB *DATE: 03/89*

ÉCHELLE: Pas à l'échelle *No DE PROJET: 527-11*

FGA FIANDER - GOOD ASSOCIATES LTD.

- Même si aucune analyse détaillée n'ait été effectuée sur des mesures provisoires, comme d'autres voies de grimpage et de virage à gauche, ou d'autres options comme l'addition de voies de doublement, l'élargissement des voies et des accotements ou l'alignement des tracés horizontaux et verticaux, on a jugé que ces améliorations ne pourraient pas combler les lacunes actuelles et prévues du niveau de service.

- Pour répondre aux besoins actuels et futurs de la circulation, il est recommandé que le réseau étudié devienne une route à quatre voies et à chaussées séparées, avec accès complètement limité. Un tel niveau d'amélioration répondrait à toutes les lacunes prévues du réseau, en ce qui concerne le niveau de service, sauf pour le segment de route 1-07 entre Saint-Jean et Pointe Gondola, qui est actuellement une route à chaussées séparées à quatre voies et qui pourrait avoir besoin de six voies d'ici l'an 2008. La figure 2 indique les niveaux de service prévus des segments de route si toutes les améliorations sont apportées d'ici l'an 2008.

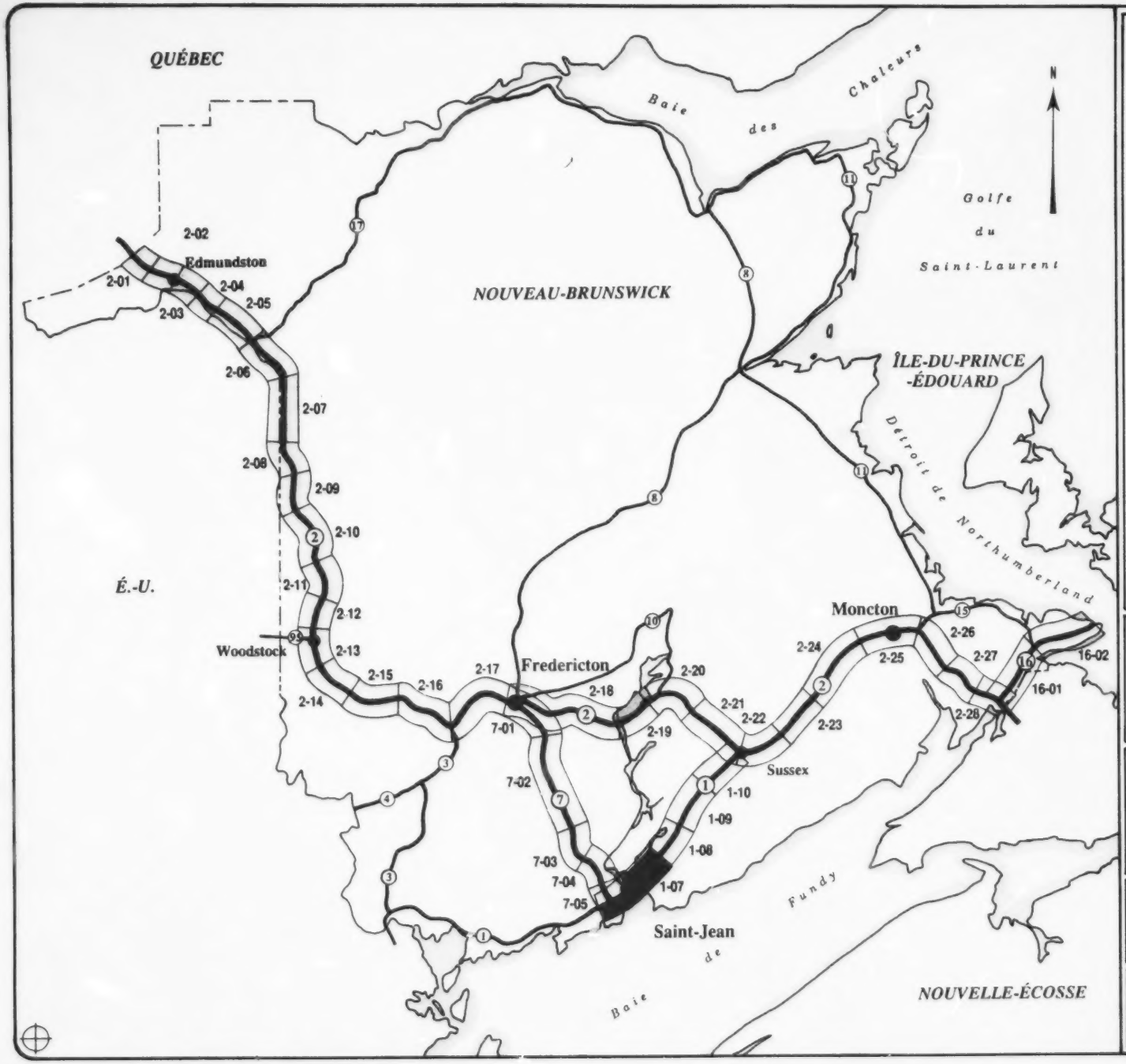
- On a constaté que les lacunes du niveau de service dépendraient relativement peu des scénarios de croissance faible et élevée comparativement aux prévisions du scénario de référence.

- Le coût estimatif d'amélioration du réseau étudié pour en faire un chemin à quatre voies à chaussées séparées est de 1 979 millions de dollars de 1988. Presque trois quarts des coûts en question seraient affectés à la Transcanadienne (route 2).

- Comme impact économique brut ou «retombées», les dépenses d'amélioration de 1 979 million produiraient des dépenses additionnelles indirectes de 1 468 millions en main-d'oeuvre et en matériaux dans la province. Les projets de construction nécessiteraient en tout 13 556 années-personnes d'emplois pour la construction, en plus de 12 468 années-personnes pour d'autres activités indirectes reliées à l'emploi. En tout, plus de 26 000 années-personnes seraient engendrées par les dépenses d'amélioration du réseau routier étudié. Les impacts économiques bruts ne tiennent pas compte des changements qui se produiront dans d'autres secteurs de l'activité économique en raison du financement des améliorations routières apportées.

- Les améliorations routières feraient économiser beaucoup de temps aux voyageurs. À titre d'exemple, un voyage moyen entre les frontières de la Nouvelle-Écosse et du Québec sur la Transcanadienne pourrait être réduit d'une demi-heure à une heure et demie, selon les conditions de circulation.

- On prévoit une réduction annuelle moyenne possible de 346 à 692 accidents sur le réseau étudié une fois que les routes seront à quatre voies et à chaussées séparées et que leur



LÉGENDE:

NIVEAU DE SERVICE

A à C

D

RÉSEAU ROUTIER ÉTUDIÉ

AUTRE ROUTE PRIMAIRE

SEGMENT DE CHEMIN

2-04

TITRE DU DESSIN:

FIGURE 2
NIVEAUX DE SERVICE PROJETER EN L'AN 2008 UNE FOIS TOUTES LES AMÉLIORATIONS PROPOSER AUX ROUTES SONT COMPLÉTÉES

TITRE DU PROJET:

PLAN D'AMÉLIORATION DE LA ROUTE TRANSCANADIENNE AU NOUVEAU-BRUNSWICK

PRÉPARÉ PAR: JTGB DATE: 03/89

ÉCHELLE: Pas à l'échelle No DE PROJET: 527-11

FGA FIANDER - GOOD ASSOCIATES LTD.

accès sera pleinement limité. Il devrait ainsi être possible d'éviter en moyenne entre huit et seize pertes de vie par année sur le réseau étudié.

- Les niveaux de fonds actuellement versés par la province pour le programme de construction routière dans le réseau étudié ne permettrait d'apporter que 12 pour cent environ des améliorations proposées d'ici l'an 2008. En ajoutant à cela les niveaux de dépenses actuelles fédérales-provinciales pour le réseau étudié, 21 pour cent des améliorations routières pourraient être apportées. Il faut augmenter considérablement les fonds pour améliorer le réseau routier étudié de façon à ce qu'il réponde à la demande de circulation actuelle et future et aussi pour en améliorer la sécurité. Le 1er janvier 1989, la province du Nouveau-Brunswick a augmenté la taxe sur les carburants de 1,9 cent le litre sur l'essence et de 3,1 cents le litre sur le carburant diesel, et a versé les recettes additionnelles ainsi obtenues dans un fonds en fiducie pour les routes.

- Des plans d'amélioration routière ont été préparés à partir d'une évaluation de l'urgence relative de l'amélioration des segments de route en fonction du service, de la sécurité et de l'économie. La liste des priorités ainsi produites a ensuite été soumise à quatre scénarios possibles de niveaux de financement.

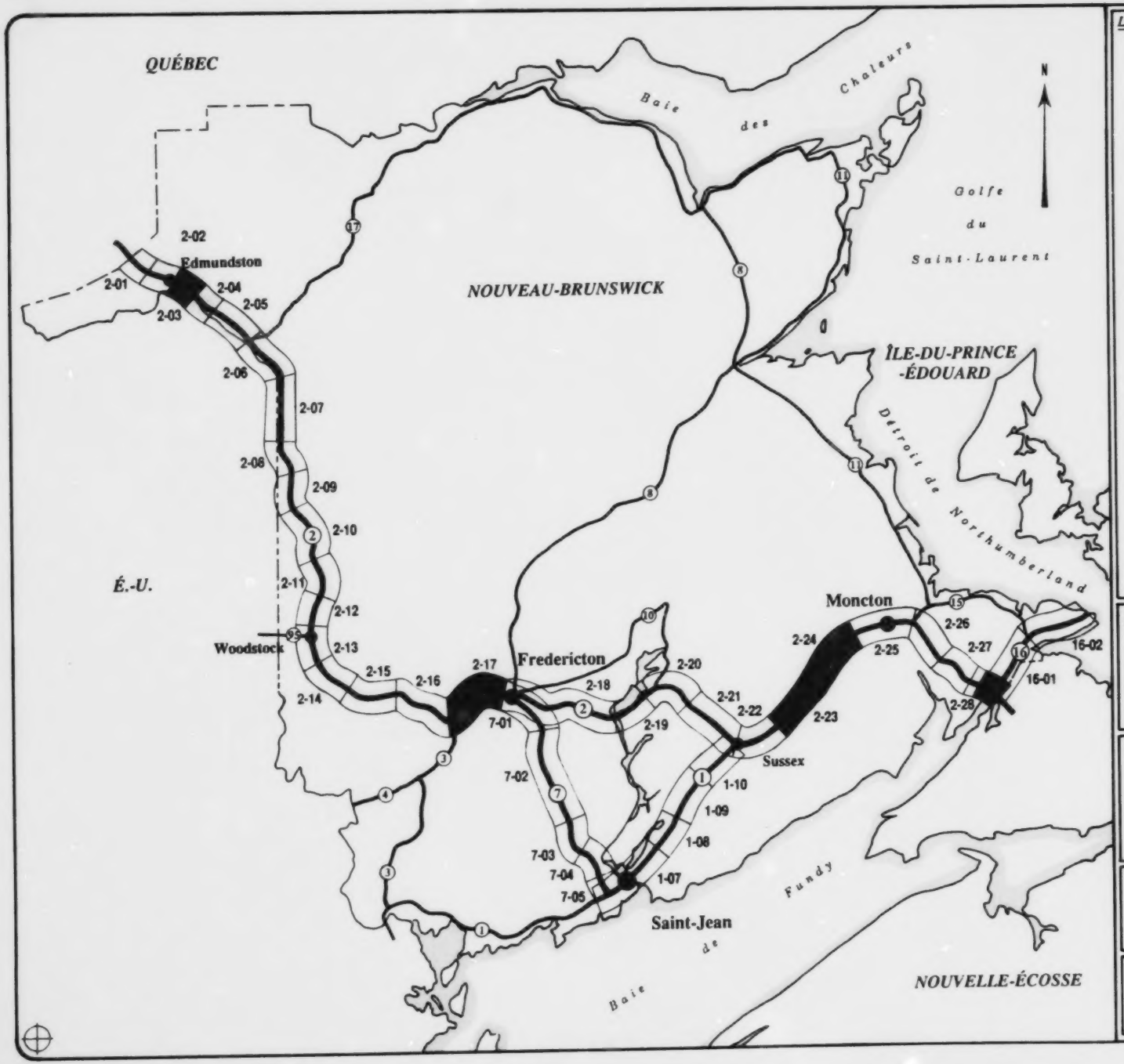
  Scénario 1 : On suppose ici que la province maintiendra son niveau actuel des dépenses par année sur le réseau étudié, auquel serait ajouté un montant annuel de 8 millions provenant du fonds en fiducie pour les routes, ce qui donnerait une moyenne totale de 19,8 millions par année en dollars de 1988 jusqu'à l'an 2008. Un tel niveau de financement permettrait d'apporter 20 pour cent des améliorations proposées.

  Scénario 2 : On suppose ici que les niveaux des dépenses provinciales et fédérales-provinciales seront maintenues, ainsi que l'allocation annuelle de 8 millions provenant du fonds en fiducie pour les routes, ce qui donne une moyenne totale de 28,8 millions par année en dollars de 1988 jusqu'à l'an 2008. Un tel niveau de financement permettra d'apporter 29 pour cent des améliorations proposées.

  Scénario 3 : On suppose aussi que des fonds suffisants sont débloqués afin d'apporter au réseau étudié toutes les améliorations nécessaires pour éliminer toutes les lacunes prévues au niveau du service et ce, dans une période de 20 ans, soit d'ici l'an 2008, à un coût moyen annuel de 99,0 millions de dollars de 1988.

  Scénario 4 : On suppose aussi que des fonds suffisants sont débloqués afin d'apporter au réseau étudié toutes les améliorations proposées pour éliminer toutes les lacunes prévues au niveau du service dans une période de 15 ans, soit d'ici l'an 2003, à un coût annuel moyen de 131,9 millions de dollars de 1988.

- Quatre plans d'amélioration routière ont été élaborés d'après une évaluation de l'urgence relative des segments de route et compte tenu de quatre scénarios de niveaux de financement. Les figures 3 à 6 montrent l'échelonnement par ordre de priorité des améliorations routières par périodes de cinq ans. Les figures 3 et 4 montrent que les niveaux de financement traditionnel, y compris l'argent provenant du fonds en fiducie pour les routes, dont il est fait état aux scénarios 1 et 2 respectivement, ne permettent pas d'apporter les améliorations propcsées au réseau étudié. Les figures 5 et 6 montrent l'échelonnement par ordre de priorité des améliorations aux segments routiers d'après leur urgence relative, avec comme seules limites leurs périodes d'application qui sont respectivement de 20 ans et de 15 ans.



LÉGENDE:

ÉTAPES D'EXÉCUTION

- 1989-1993
- 1994-1998
- 1999-2003
- 2004-2008

NOTE: **MOYENNE = $ 19,8 M. par année ($ 1988)**

- RÉSEAU ROUTIER ÉTUDIÉ
- AUTRE ROUTE PRIMAIRE
- SEGMENT DE CHEMIN 2-04

TITRE DU DESSIN: ***FIGURE 3***

SCÉNARIO 1

NIVEAU DE FINANCEMENT PROVINCIAL, PLUS L'ALLOCATION PROVENANT DU FONDS EN FIDUCIE POUR LES ROUTES

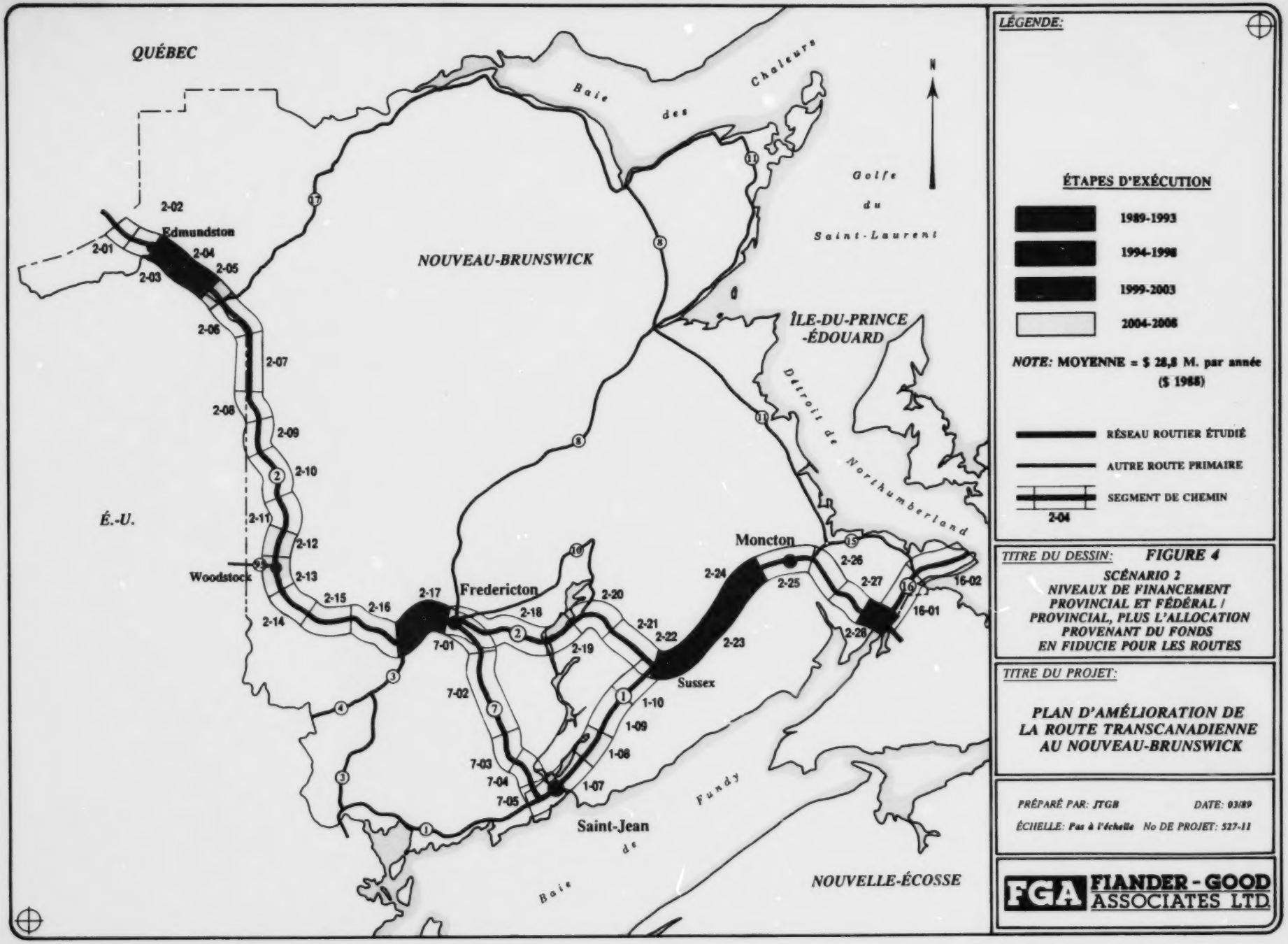
TITRE DU PROJET:

PLAN D'AMÉLIORATION DE LA ROUTE TRANSCANADIENNE AU NOUVEAU-BRUNSWICK

PRÉPARÉ PAR: JTGB *DATE: 03/89*

ÉCHELLE: Pas à l'échelle *No DE PROJET: 527-11*

FGA FIANDER - GOOD ASSOCIATES LTD.



LÉGENDE:

ÉTAPES D'EXÉCUTION

- 1989-1993
- 1994-1998
- 1999-2003
- 2004-2008

NOTE: MOYENNE = $ 28,8 M. par année ($ 1988)

- RÉSEAU ROUTIER ÉTUDIÉ
- AUTRE ROUTE PRIMAIRE
- SEGMENT DE CHEMIN 2-04

TITRE DU DESSIN: **FIGURE 4**

SCÉNARIO 2
NIVEAUX DE FINANCEMENT PROVINCIAL ET FÉDÉRAL / PROVINCIAL, PLUS L'ALLOCATION PROVENANT DU FONDS EN FIDUCIE POUR LES ROUTES

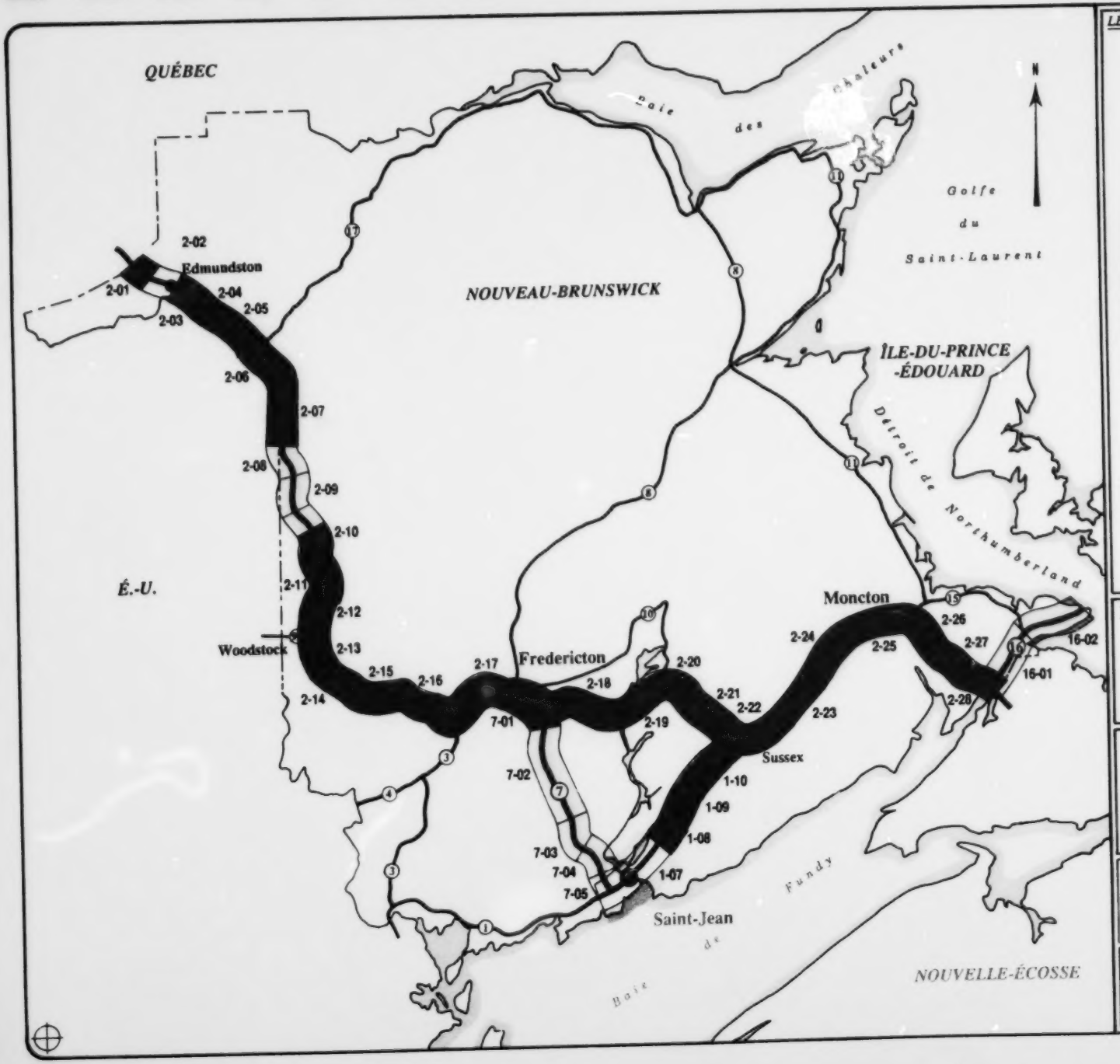
TITRE DU PROJET:

PLAN D'AMÉLIORATION DE LA ROUTE TRANSCANADIENNE AU NOUVEAU-BRUNSWICK

PRÉPARÉ PAR: JTGB DATE: 03/89

ÉCHELLE: Pas à l'échelle No DE PROJET: 527-11

FGA FIANDER - GOOD ASSOCIATES LTD



LÉGENDE:

ÉTAPES D'EXÉCUTION

- 1989-1993
- 1994-1998
- 1999-2003
- 2004-2008

NOTE: **MOYENNE = $ 98,96 M. par année ($ 1988)**

- RÉSEAU ROUTIER ÉTUDIÉ
- AUTRE ROUTE PRIMAIRE
- SEGMENT DE CHEMIN 2-04

TITRE DU DESSIN: ***FIGURE 5***

SCÉNARIO 3
NIVEAUX DE FINANCEMENT À COMPLÉTÉES TOUTES LES AMÉLIORATIONS AUX ROUTES PROPOSÉ EN-DEDANS DE 20 ANS

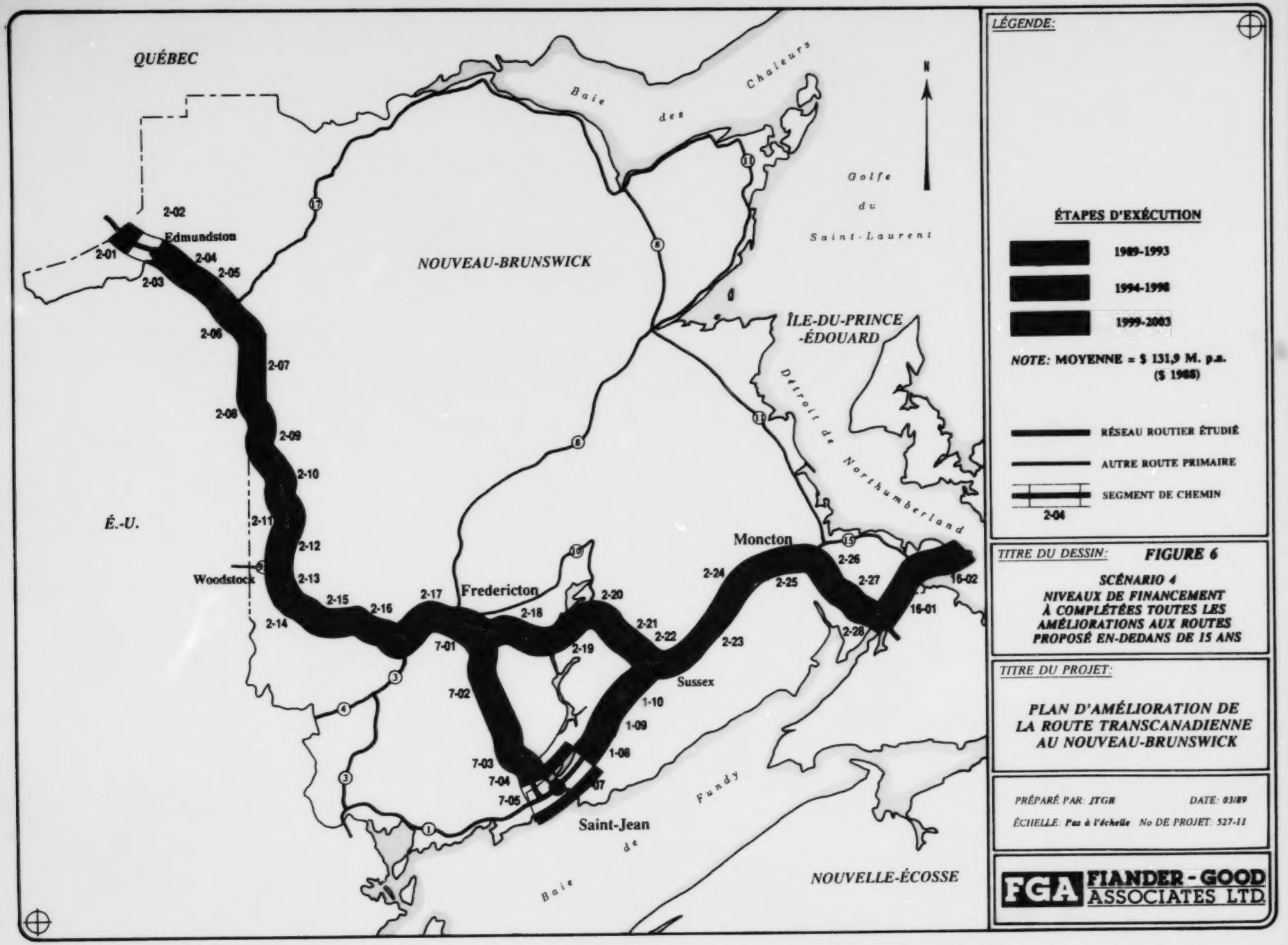
TITRE DU PROJET:

PLAN D'AMÉLIORATION DE LA ROUTE TRANSCANADIENNE AU NOUVEAU-BRUNSWICK

PRÉPARÉ PAR: JTGB *DATE: 03/89*

ÉCHELLE: Pas à l'échelle *No DE PROJET: 527-11*

FGA FIANDER - GOOD ASSOCIATES LTD.


QUÉBEC
NOUVEAU-BRUNSWICK
ÎLE-DU-PRINCE-ÉDOUARD
NOUVELLE-ÉCOSSE
É.-U.
Baie des Chaleurs
Golfe du Saint-Laurent
Détroit de Northumberland
Baie de Fundy
N
Edmundston
Woodstock
Fredericton
Moncton
Sussex
Saint-Jean
2-01
2-02
2-03
2-04
2-05
2-06
2-07
2-08
2-09
2-10
2-11
2-12
2-13
2-14
2-15
2-16
2-17
2-18
2-19
2-20
2-21
2-22
2-23
2-24
2-25
2-26
2-27
2-28
16-01
16-02
7-01
7-02
7-03
7-04
7-05
7-07
1-08
1-09
1-10
LÉGENDE:
ÉTAPES D'EXÉCUTION
1989-1993
1994-1998
1999-2003
NOTE: MOYENNE = $ 131,9 M. p.a. ($ 1988)
RÉSEAU ROUTIER ÉTUDIÉ
AUTRE ROUTE PRIMAIRE
SEGMENT DE CHEMIN
2-04
TITRE DU DESSIN: FIGURE 6
SCÉNARIO 4
NIVEAUX DE FINANCEMENT
À COMPLÉTÉES TOUTES LES
AMÉLIORATIONS AUX ROUTES
PROPOSÉ EN-DEDANS DE 15 ANS
TITRE DU PROJET:
PLAN D'AMÉLIORATION DE
LA ROUTE TRANSCANADIENNE
AU NOUVEAU-BRUNSWICK
PRÉPARÉ PAR: JTGH
DATE: 03/89
ÉCHELLE: Pas à l'échelle
No DE PROJET: 527-11
FGA FIANDER - GOOD ASSOCIATES LTD.

1.0 INTRODUCTION

1.1 Antécédents

Les routes principales du Nouveau-Brunswick, qui sont presque toutes à deux voies, servent à la circulation locale des voitures et camions, ainsi qu'à la circulation à l'intérieur de la province, à la circulation interprovinciale et à la circulation à travers la province. Les niveaux de circulation ont augmenté de façon dramatique depuis la conception et la construction de la route transcanadienne durant les années 50. Pour empirer la situation, le trafic de camions a beaucoup augmenté du fait que l'industrie du camionnage est plus concurrentielle par rapport aux autres modes de transports, sans compter l'abandon progressif d'embranchements ferroviaires dans la région atlantique. Pendant tout ce temps, le nombre d'aménagements privés en bordure ayant un accès direct aux routes principales a beaucoup augmenté.

Tous les facteurs ci-dessus ont entraîné une détérioration graduelle du niveau de service et de sécurité de la route transcanadienne et des autres principales artères qui relient les localités du Nouveau-Brunswick. La province du Nouveau-Brunswick s'inquiète particulièrement de l'état et des lacunes actuelles de la route transcanadienne et de ses raccordements avec Saint-Jean, ainsi que de l'aptitude du réseau à répondre à la demande future de circulation.

Le gouvernement fédéral et la province reconnaissent qu'un bon réseau routier est essentiel au développement économique et au bien-être du Nouveau-Brunswick. En octobre 1986, les deux gouvernements ont signé un document qui décrit le motif d'action convenu en vertu de l'Entente de développement économique et régional Canada/Nouveau-Brunswick (EDER). L'entente reconnaît que les ministres fédéral et provincial des Transports doivent examiner leurs priorités communes dans les nouveaux investissements pour les transports en ce qui a trait à l'élaboration d'une entente à long terme sur les transports.

À la déclaration d'intention vient s'ajouter la stratégie du Programme entre le Canada et le Nouveau-Brunswick sur l'amélioration des routes de 1987-1988 à 1991-1992. L'annexe A de l'entente mentionne notamment ce qui suit:

> *«Le réseau interprovincial»*
> *Le programme vise à souligner l'importance d'améliorer une partie du corridor des plus achalandés que constitue la route Transcanadienne, la route 1 et 7 lesquelles jouent un rôle de premier plan dans le déplacement des personnes et des biens. L'essentiel du programme visera à apporter des améliorations par rapport aux déficiences existantes et futures de la capacité et de la sécurité de la route.*

Le réseau routier du Nouveau-Brunswick s'étend sur plus de 20 000 km, et relève en très grande partie du ministère des Transports. Le réseau des routes principales atteint 2 000 km, soit environ 10 pour cent de toutes les routes, mais ces 2 000 km représentent jusqu'à 70 pour cent du nombre total de véhicules-kilomètres conduits sur les chemins ruraux. Par conséquent, il est essentiel que le réseau de routes principales du Nouveau-Brunswick soit maintenu ou amélioré de façon à pouvoir répondre efficacement et en toute sécurité à la demande de circulation actuelle et future.

Un Comité de direction technique, composé de représentants du ministère des Transports du Nouveau-Brunswick et de Transports Canada, a été créé. Son travail consiste à orienter les travaux et à fournir de l'information de base, et aussi à faire en sorte que les objectifs de l'étude soient jugés satisfaisants par les ministères des deux gouvernements. L'expert-conseil a travaillé en étroite collaboration avec le Comité de direction technique pendant toute la durée de l'étude.

1.2 Objectifs de l'étude

La présente étude a pour objectif général d'évaluer dans quelle mesure la route transcanadienne au Nouveau-Brunswick et ses raccordements avec la ville de Saint-Jean laisse et laissera à désirer au cours des 15 à 20 prochaines années, ainsi que d'élaborer des plans d'amélioration du réseau routier qui permettront de combler efficacement ces lacunes. Le réseau routier étudié comprend les chemins suivants :

- la route transcanadienne (route 2) entre les frontières du Québec et de la Nouvelle-Écosse;
- la route transcanadienne (route 16) entre Aulac et Cap Tourmentin;
- la route 1 entre Saint-Jean et Sussex; et
- la route 7 entre Fredericton et Saint-Jean.

L'étude répond à trois objectifs sous-jacents :

1). Étudier et souligner le rôle stratégique de la Transcanadienne et de ses raccordements avec Saint-Jean en ce qui concerne le commerce général et le développement économique global à l'échelle provinciale, régionale et nationale.

2). Étudier, mettre par écrit et augmenter au besoin la base de données actuelle sur les besoins ou lacunes actuelles et prévues des différents segments de route en ce qui a trait aux niveaux de service, à la sécurité et à la suffisance structurelle, et établir, en consultation avec la province, divers moyens d'amélioration acceptables ainsi que le coût de ces améliorations.

3). Classer les différentes améliorations proposées par ordre de priorité ou d'urgence relative, et élaborer un plan général du réseau routier fondé sur un certain nombre de scénarios financiers et de croissance du trafic mixte.

1.3 Portée de l'étude

L'évaluation et les résultats du présent rapport portent sur 781,1 km de routes, subdivisés en 39 segments. Les segments de route en question, qui sont répartis par le ministère des Transports pour chacun des quatre chemins, figurent au tableau 1.1. La figure 1.1 montre le réseau routier étudié ainsi que les segments de route dans le contexte du réseau des routes principales de la province.

Le réseau routier étudié compte 735,8 km (94,2 pour cent) de routes à deux voies, et 45,3 km (5,8 pour cent) de routes à quatre voies.

Les attributions du projet mentionnaient 7 tâches principales à effectuer. Elles sont résumées dans les lignes suivantes:

1). Étudier et mettre par écrit les conditions actuelles des différents segments du réseau routier étudié de façon à en établir le débit de jour moyen annuel, le débit de jour moyen annuel des camions, les variations saisonnières et le niveau des aménagements en bordure des routes.

2). Identifier l'importance des routes et des segments de route dans les réseaux routiers ainsi que le rôle que chacun joue en ce qui a trait au commerce et au développement économique général à l'échelle provinciale, régionale et nationale.

3). Étudier et mettre par écrit les conditions actuelles et prévues (1998 et 2008) du réseau routier par segment de route en ce qui a trait aux paramètres d'évaluation, comme le niveau de service et la sécurité. L'évaluation en question donne un aperçu général de l'importance des lacunes actuelles et prévues du réseau étudié.

4). Étudier et mettre par écrit les différentes améliorations qui peuvent être apportées pour combler les lacunes identifiées à la tâche 3 ci-dessus, ainsi que les coûts de ces améliorations.

5). Préparer un plan d'amélioration routière suivant un ordre de priorité.

6). Étudier les niveaux budgétaires actuels et historiques de la province et du ministère des Transports.

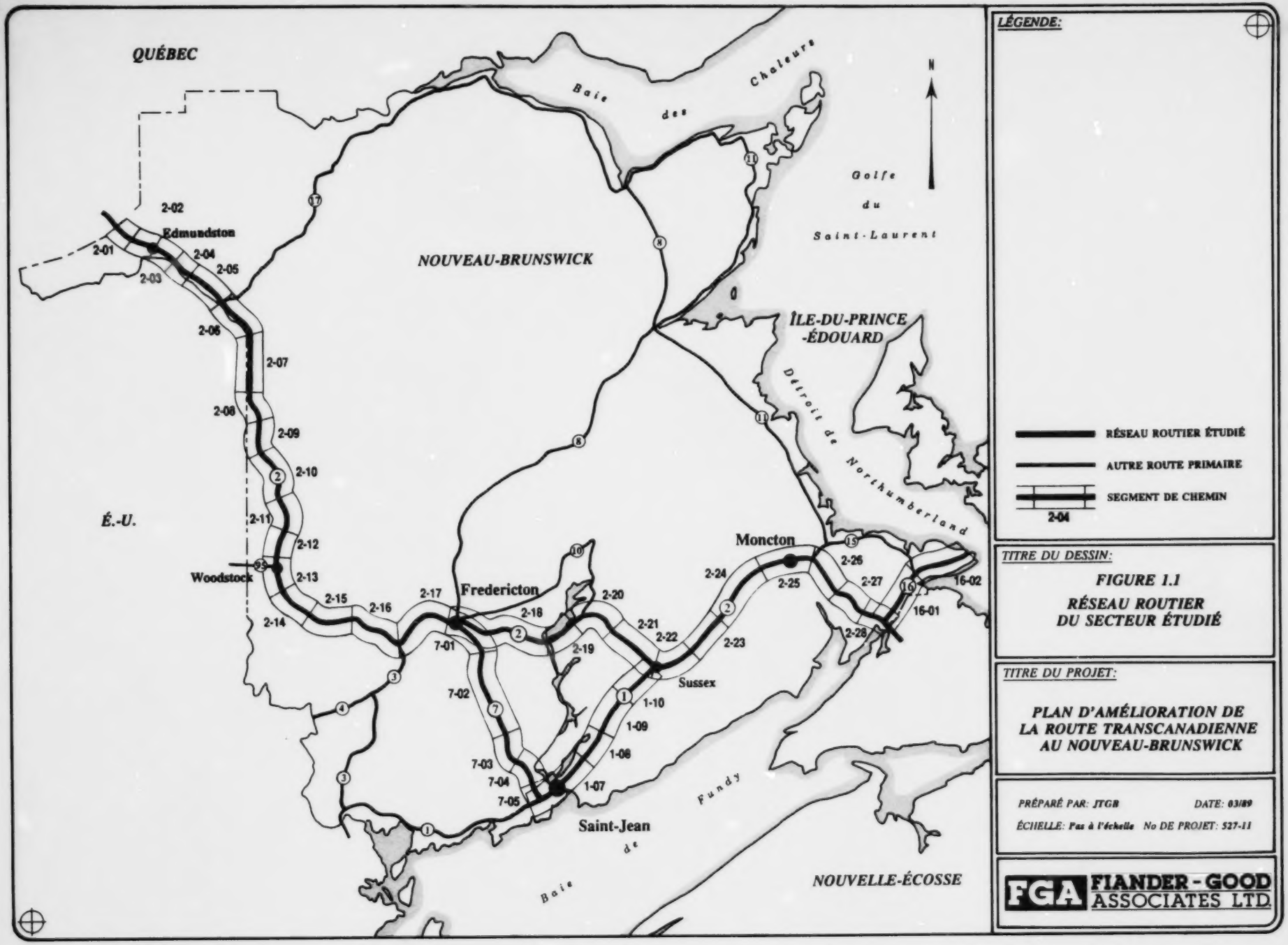

QUÉBEC
NOUVEAU-BRUNSWICK
ÎLE-DU-PRINCE-ÉDOUARD
NOUVELLE-ÉCOSSE
É.-U.
Baie des Chaleurs
Golfe du Saint-Laurent
Détroit de Northumberland
Baie de Fundy
N
Edmundston
Woodstock
Fredericton
Moncton
Sussex
Saint-Jean
2-01
2-02
2-03
2-04
2-05
2-06
2-07
2-08
2-09
2-10
2-11
2-12
2-13
2-14
2-15
2-16
2-17
2-18
2-19
2-20
2-21
2-22
2-23
2-24
2-25
2-26
2-27
2-28
16-01
16-02
1-06
1-07
1-08
1-09
1-10
7-01
7-02
7-03
7-04
7-05
LÉGENDE:
RÉSEAU ROUTIER ÉTUDIÉ
AUTRE ROUTE PRIMAIRE
SEGMENT DE CHEMIN
2-04
TITRE DU DESSIN:
FIGURE 1.1
RÉSEAU ROUTIER
DU SECTEUR ÉTUDIÉ
TITRE DU PROJET:
PLAN D'AMÉLIORATION DE
LA ROUTE TRANSCANADIENNE
AU NOUVEAU-BRUNSWICK
PRÉPARÉ PAR: JTGB
DATE: 03/89
ÉCHELLE: Pas à l'échelle
No DE PROJET: 527-11
FGA FIANDER - GOOD ASSOCIATES LTD.

Tableau 1.1

DESCRIPTION DU RÉSEAU ROUTIER ÉTUDIÉ ET DE SES SEGMENTS DE ROUTE

Numéro de route	No des segments de route	Description des segments de route	Distance (km)
1	1-07	De l'échangeur de Lorneville à l'échangeur de Pointe Gondola	31,3
1	1-08	De l'échangeur de Pointe Gondola à Hampton (chemin Woodpecker Hall)	14,2
1	1-09	De Hampton (ch. Woodpecker Hall) à Norton (route 124)	17,6
1	1-10	De Norton (route 124) à Sussex (route 2)	17,2
		DISTANCE DE LA ROUTE 1	80,3
2	2-01	De la frontière du Québec à Saint-Jacques (chemin de Rivière-à-la-Truite)	10,1
2	2-02	De Saint-Jacques (chemin de Rivière-à-la-Truite) au boul. Hébert (route 120)	9,2
2	2-03	Du boul. Hébert (route 120) à Rivière-Verte (ch. Davis)	14,0
2	2-04	De Rivière-Verte (chemin Davis) à Sainte-Anne (rivière Quisibis)	11,0
2	2-05	De Sainte-Anne (rivière Quisibis) à Saint-Léonard (route 17)	14,1
2	2-06	De Saint-Léonard (route 17) à Grand-Sault (fleuve Saint-Jean)	17,9
2	2-07	De Grand-Sault (fleuve Saint-Jean) à la rivière Aroostook	27,4
2	2-08	De la rivière Aroostook à l'entrée est de Perth-Andover	11,6
2	2-09	De l'entrée est de Perth-Andover à Rivière de Chute (Route 560)	14,7
2	2-10	De River de Chute (route 560) à Florenceville (Fleuve saint-Jean)	22,9
2	2-11	De Florenceville (fleuve Saint-Jean) à Hartland (fleuve Saint-Jean)	17,9
2	2-12	De Hartland (fleuve Saint-Jean) à Jacksonville (route 560)	14,3
2	2-13	De Jacksonville (route 560) à la route 103 (Bull's Creek)	14,0
2	2-14	De la route 103 (Bull's Creek) à Meductic (route 122)	13,8
2	2-15	De Meductic (route 122) à Pokiok (P74)	18,9
2	2-16	De Pokiok (P74) à la route 3 (Longs Creek)	31,3

Tableau 1.1 (suite)

DESCRIPTION DU RÉSEAU ROUTIER ÉTUDIÉ ET DE SES SEGMENTS DE ROUTE

Numéro de route	No des segments de route	Description des segments de route	Distance (km)
2	2-17	De la route 3 (Longs Creek) à Fredericton (ch. Hanwell)	26,1
2	2-18	De Fredericton (chemin Hanwell) à Jemseg (route 695)	52,8
2	2-19	De Jemseg (route 695) à Mill Cove (chemin Fowler)	14,7
2	2-20	De Mill Cove (chemin Fowler) à Coles Island (route 112)	23,2
2	2-21	De Coles Island (route 112) à Sussex (route 1)	32,4
2	2-22	De Sussex (route 1) à Five Points (chemin Portage Vale)	22,5
2	2-23	De Five Points (chemin Portage Vale) à Petitcodiac (route 905)	16,3
2	2-24	De Petitcodiac (route 905) à Moncton (route 126)	36,1
2	2-25	De Moncton (route 126) à Scoudouc (route 132)	23,1
2	2-26	De Scoudouc (route 132) au chemin est de Memramcook	15,4
2	2-27	Du chemin est de Memramcook à Sackville (route 106)	17,7
2	2-28	De Sackville (route 106) à la frontière de la Nouvelle-Écosse	8,4
		DISTANCE DE LA ROUTE 2	552,1
7	7-01	De Fredericton (route 2) à Oromocto (échangeur de Geary)	16,9
7	7-02	D'Oromocto (échangeur de Geary) au chemin du mont Douglas	46,0
7	7-03	Du chemin du mont Douglas au chemin de déviation de Westfield	9,1
7	7-04	Du chemin de déviation de Westfield au chemin de déviation de Grand Bay	16,3
7	7-05	Du chemin de déviation de Grand Bay à Saint-Jean (route 1)	8,5
		DISTANCE DE LA ROUTE 7	96,8
16	16-01	D'Aulac (route 2) à Port Elgin (route 15)	25,9
16	16-02	De Port Elgin (route 15) à Cap Tormentin	26,0
		DISTANCE DE LA ROUTE 16	51,9
		DISTANCE TOTALE DU RÉSEAU ROUTIER ÉTUDIÉ	781,1

7). Élaborer un plan global de réseaux routiers pour mettre en oeuvre les améliorations proposées à la tâche 4. Quatre stratégies quinquennales d'application distinctes ont été élaborées d'après les scénarios de financement suivants:

a). la province maintiendra son niveau actuel de dépenses pour le réseau routier étudié, en plus de l'allocation annuelle de 8 millions à partir du fonds en fiducie pour les routes, au cours des 20 prochaines années;

b). le niveau de dépenses actuelles de la province et des dépenses fédérales-provinciales pour le réseau routier sera maintenu, en plus de l'allocation annuelle de 8 millions à partir du fonds en fiducie pour les routes, au cours des 20 prochaines années;

c). des fonds suffisants seront versés pour combler toutes les lacunes au cours des 20 prochaines années; et

d). des fonds suffisants seront versés pour combler toutes les lacunes au cours des 15 prochaines années.

Les principales tâches décrites ci-dessus donnent un aperçu général du contexte et du corps de l'étude, tel qu'ils sont précisés dans les attributions du projet. Il importe de bien souligner que la présente étude ne vise pas à fournir un concept fonctionnel du tracé routier, et ne traite pas non plus en détail des avantages et des coûts des différentes améliorations possibles.

Les données d'entrée du présent projet sont tirées d'un certain nombre de documents déjà préparés, ainsi que des sources de données du ministère des Transports. Le ministère conserve et met périodiquement à jour un large éventail de données sur le réseau routier provincial. Celles-ci comprennent l'emplacement et la description des segments routiers, les volumes de circulation actuelle et historique, des données sur les accidents, les cotes de suffisance, les caractéristiques du revêtement, les caractéristiques géométriques, des diagrammes de la durée des chemins, des classifications ainsi que les caractéristiques du courant de circulation.

1.4 Contenu du rapport

Le présent rapport résume le processus d'évaluation et présente par écrit les conclusions des divers travaux. Le document vise à donner un aperçu général plutôt qu'une description détaillée de toutes les tâches à accomplir. Un document des informations techniques de base, qui est plus global, a été préparé afin de fournir au lecteur les données techniques détaillées qui ont servi à la présente étude.

Le rapport est conçu de façon a fournir au lecteur un aperçu général clair et concis du réseau routier étudié, de ses lacunes actuelles et prévues, des améliorations proposées et des fonds nécessaires à leur réalisation, ainsi que des plans d'applications prioritaires. Le chapitre 2.0 décrit les conditions actuelles du réseau étudié, y compris ses caractéristiques physiques, le niveau du service et la sécurité. Le chapitre 3.0 présente les améliorations proposées au réseau étudié, et comprend notamment une analyse de sensibilité des niveaux de circulation future, ainsi que des estimations des coûts d'amélioration des routes au niveau de la classe D.

Le chapitre 4.0 identifie l'importance économique de la route étudiée, ainsi que les profils de l'économie et de la demande de circulation, et présente aussi l'impact économique des projets de construction d'amélioration routière, de même qu'un examen du rôle des transports dans les perspectives de développement économique passées, présentes et futures de la province et de la région atlantique.

Le chapitre 5.0 évalue l'urgence relative des améliorations à chaque segment de route en fonction des critères de service, de sécurité et d'économie. Le dernier chapitre résume les stratégies d'application des améliorations routières, par rapport aux scénarios fondés sur les quatre niveaux de financement.

2.0 ÉTAT ACTUEL DU RÉSEAU ROUTIER ÉTUDIÉ

2.1 Introduction

Le présent chapitre donne une description générale de l'état actuel du réseau routier étudié en ce qui a trait aux caractéristiques physiques, au niveau de service et à la sécurité routière. Les figures qui suivent montrent l'état du réseau d'après des différents segments de route. Le document qui renferme les informations techniques de base contient beaucoup plus de détails sur les caractéristiques géométriques, les problèmes de circulation, les aménagements en bordure de la route, l'état du revêtement, les taux d'accidents, les cotes de suffisance et le niveau de service actuel dans sa section d'évaluation. Avant de résumer l'état actuel du réseau routier étudié, il serait bon de fournir ici une description du niveau de service.

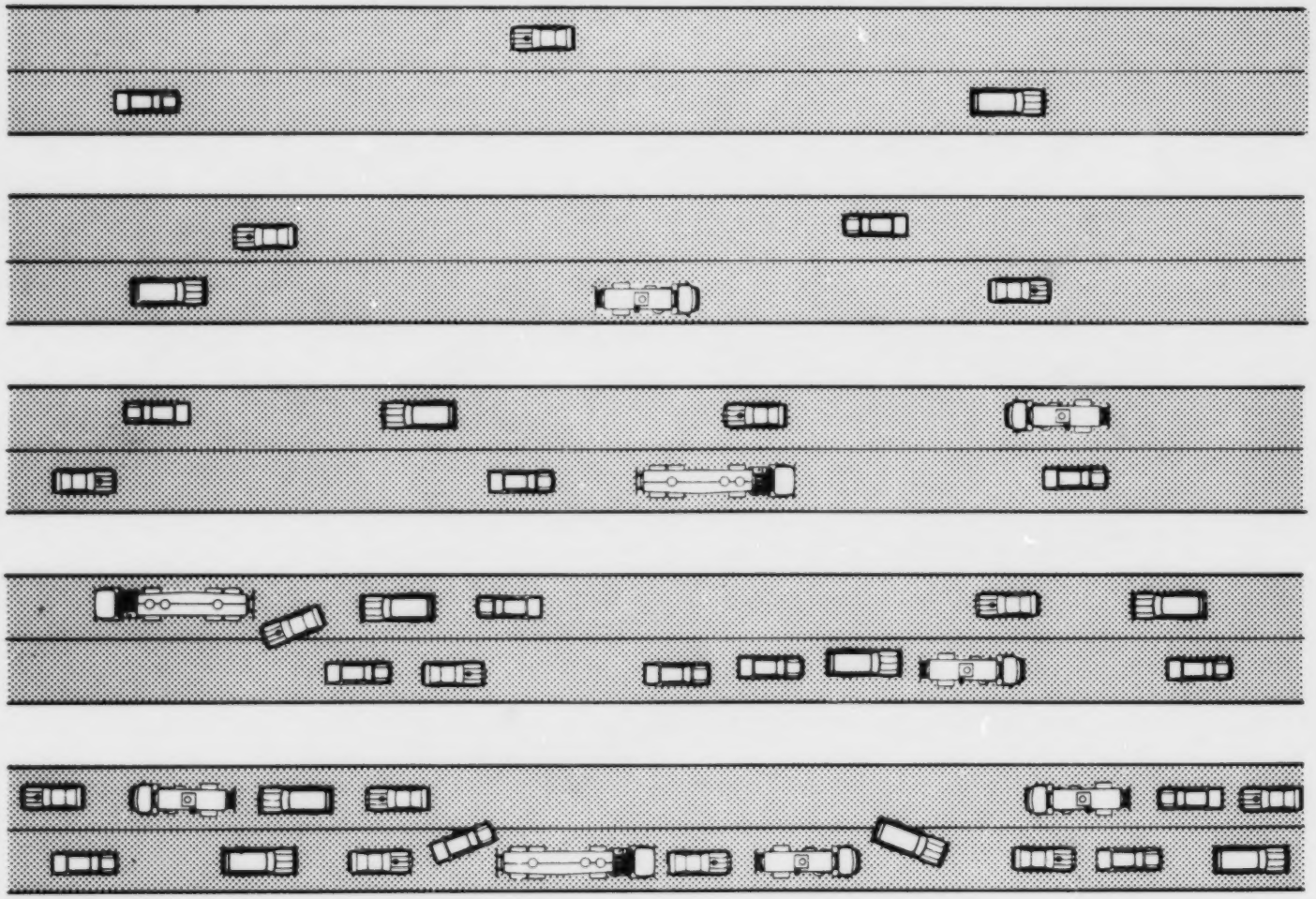
Le concept du niveau de service est défini comme une mesure qualitative, et sert à définir les conditions de fonctionnement dans un courant de circulation, ainsi que la façon dont elles sont perçues par les automobilistes. Les conditions de fonctionnement sont généralement décrites par des facteurs comme la vitesse et la durée des voyages, la liberté de manoeuvre, les interruptions de circulation, le confort, la commodité et la sécurité. La capacité est définie comme le taux maximum de véhicules par heure qui devraient pouvoir normalement traverser un point ou une section uniforme de route dans les conditions actuelles du chemin, de la circulation et de contrôle.

On définit six niveaux de service par les lettres A à F, le niveau de service A représentant les meilleures conditions de fonctionnement et le niveau de service F représentant les plus mauvaises conditions. La brève définition qui suit de chacun des niveaux de service devrait permettre au lecteur de mieux comprendre ce concept. La figure 2.1 indique les cinq premiers niveaux de service pour des chemins à deux voies et fournit une indication générale de la congestion à chacun de ces niveaux.

Le niveau de service A représente une circulation libre où les usagers individuels ne sont pas dérangés par la présence d'autres véhicules dans le courant de circulation. On y jouit d'une très grande liberté de vitesse et de manoeuvre dans le courant de circulation stable. De plus, le niveau général de confort et de commodités est excellent pour les automobilistes et les passagers. Le niveau de service B représente un débit stable, mais où la présence des autres usagers du courant de circulation devient apparent. Même si la liberté de choisir la vitesse voulue reste presque complète, la liberté de manoeuvre se trouve quelque peu réduite.

Le niveau de service C permet un débit stable, mais c'est le point de débit où le fonctionnement des usagers individuels commence à dépendre de l'interaction des autres dans le courant de circulation. À ce niveau, le choix de la vitesse, le débit de circulation ainsi que le niveau général de confort et de commodité sont visiblement réduits. Le niveau de service D représente une

FIGURE 2.1
ILLUSTRATION DE LA DENSITÉ DE CIRCULATION PAR NIVEAU DE SERVICE



NOTE: L'ILLUSTRATION N'EST PAS À L'ÉCHELLE.

densité élevée mais un débit stable. La vitesse et la liberté de manoeuvre se trouvent fortement limitées. À ce niveau de service, les faibles augmentations de circulation entraînent des problèmes opérationnels.

Le niveau de service E représente les conditions de circulation au niveau de la capacité, ou presque. Toutes les vitesses sont réduites, mais à un taux relativement uniforme. Il est extrêmement difficile de manoeuvrer dans le courant de circulation. Les niveaux de confort et de commodités sont extrêmement faibles, et les chauffeurs sont généralement très frustrés de cette situation. La conduite est habituellement instable à ce niveau, étant donné que les faibles augmentations du débit bloquent la circulation. Enfin, le niveau de service F sert à définir un débit forcé ou bloqué. Cette condition se produit chaque fois que le volume de circulation à l'approche d'un point donné dépasse le nombre de véhicules qui peuvent traverser ce point. Les voitures qui font la queue à cet endroit doivent marquer des arrêts et avancer par coups dans un mouvement extrêmement instable.

On calcule les niveaux de service d'après les 30 heures de circulation les plus intenses, et ces niveaux servent à établir dans quelle mesure une route peut bien répondre à la demande actuelle ou future de circulation. Pour les fins de la présente étude, des améliorations sont proposées à tous les segments de route qui fonctionnent en-dessous de la limite inférieure du niveau de service C. Le point «critique», par conséquent, c'est celui où le niveau de service C devient le niveau de service D.

2.2 Caractéristiques physiques

La partie de la route 1 qui fait partie du réseau étudié a une longueur de 80,3 km et se compose de quatre segments de route. Le chemin en question sert de route principale entre Saint-Jean et Moncton. Il s'agit d'un chemin à quatre voies à chaussées séparées sur 39 pour cent de son parcours; le reste est une route à deux voies sans accès limités.

La route 1 traverse un terrain ondulé et la largeur de ses voies varie entre 3,75 et 4,3 mètres, alors que celle des accotements varie de 1,62 à 3,0 mètres. Le pourcentage des zones de doublement interdit se situe entre 0 pour cent (sur la partie à quatre voies à chaussées séparées) et 82 pour cent. La résistance structurale de la route 1 est généralement acceptable.

La route 2, qui se situe entre la frontière du Québec et celle de la Nouvelle-Écosse, compte plus de 552 km de longueur et est surtout un chemin à deux voies, puisqu'elle compte quatre voies à chaussées séparées sur 2 pour cent seulement de sa longueur. Pour les fins d'évaluation, on a divisé la route 2 en 28 segments de route.

La route 2 occupe généralement un terrain ondulé, même si certaines sections sont à un niveau plat. La largeur des voies varie entre 3,65 et 5,3 mètres, et celle des accotements entre 1,04 et

3,11 mètres. Le pourcentage des zones de dépassement interdit varie de 0 aux chaussées séparées à 100 dans certaines sections à deux voies. La structure de la route est généralement adéquate.

La route 7 s'étend de Fredericton à Saint-Jean et a une longueur de 96,8 km. Elle compte deux voies sur 94,1 km (97 pour cent) et quatre voies sur 2,7 km. Cette partie du réseau étudié a été subdivisée en 5 segments pour les fins d'évaluation.

La route 7 traverse surtout un terrain ondulé. La largeur de ses voies varie entre 3,55 et 4,55 mètres, et celle de ses accotements varie de 2 à 3 mètres. Le pourcentage des zones de dépassement interdit varie de 0 à 83 pour cent. En règle générale, on a doté la route 7 d'une bonne structure.

La route 16 fait partie de la Transcanadienne et sert à relier la route 7 entre Aulac et Cap Tourmentin. Elle se compose de deux segments de route d'une longueur totale de 51,9 km. La route 16 a deux voies et traverse un terrain ondulé. Ses voies sont larges d'environ 3,7 mètres et ses accotements ont 3 mètres. Le pourcentage des zones de dépassement interdit varie entre 30 et 53 pour cent. La structure de ce chemin est généralement adéquate.

2.3 Niveau de service

Le débit de trafic ou de circulation, en particulier celui des camions, a beaucoup augmenté sur le réseau étudié au cours des dernières années. Le tableau 2.1 résume les écarts de débit de trafic sur les quatre principales routes. Le débit de jour moyen annuel (JMA) de la route 1 varie de 6 900 à 16 895 véhicules, et celui-ci est plus élevé sur la section à quatre voies dans la région de Saint-Jean. Le débit de jour moyen annuel des camions (JMAC) dépasse généralement 1 000 véhicules. Durant les 30 heures les plus occupées de l'année (trafic horaire de projet), le débit de trafic varie entre 715 et 2 025 véhicules sur la route 1.

Sur la route 2, le JMA varie entre un minimum de 3 315 et un maximum de 9 775 véhicules. Cependant, la plupart des segments de cette route ont des niveaux de JMA de 5 000 à 6 000 véhicules. Le débit des camions se situe entre 445 et 1 420 véhicules par jour. Le trafic horaire de projet sur la route 2 est entre 465 et 1 370 véhicules, et les segments les plus occupés se trouvent le long des principales régions urbaines.

Sur la route 7, le débit de trafic varie entre 3 230 et 9 800 JMA. Il est le plus élevé près de Fredericton et de Saint-Jean. On retrouve des valeurs semblables de JMAC le long de la route 7, où le débit varie entre 390 et 1 175 camions. Au cours des 30 heures les plus occupées, entre 300 et 925 véhicules ont circulé sur cette route.

Tableau 2.1

LIMITES DES CARACTÉRISTIQUES DE LA CIRCULATION
EN 1988 SUR LE RÉSEAU ÉTUDIÉ

Route	Distance (km)	JMA	JMAC	Limites du volume horaire de projet
1	80,3	6 900 - 16 895	970 - 1 145	715 - 2 025
2	552,1	3 315 - 9 775	445 - 1 420	465 - 1 370
7	96,8	3 230 - 9 800	390 - 1 175	360 - 925
16	51,9	2 140 - 2 930	160 - 305	330 - 500

La route 16 est la partie la moins utilisée du réseau routier étudié. Son JMA est inférieur à 3 000 véhicules et son JMAC est d'environ 300 camions.

La figure 2.2 indique la répartition du débit de jour moyen annuel des camions par segment de route le long du réseau étudié. Les niveaux en question sont indiqués en quatre couleurs différentes, soit moins de 500, 501 à 750, 751 à 1 000 et plus de 1 000. La figure 2.2 montre le débit élevé des camions qui utilisent actuellement divers segments de route, en particulier entre Saint-Jean et la frontière de la Nouvelle-Écosse.

On a calculé les niveaux de service actuels de tous les segments du réseau routier étudiés. La route 1 fonctionne actuellement au niveau de service E sur 61 pour cent de sa longueur. Autrement dit, les segments de route en question ont dépassé leur capacité, ou presque. L'autre partie de la route 1, soit 39 pour cent de sa longueur, forme un chemin à quatre voies et a un niveau de service B.

La plus grande partie de la route 2 entre les frontières du Québec et de la Nouvelle-Écosse offre un niveau de service inférieur à C, ce qui, pour les fins de la présente étude, est le niveau de service minimum, après quoi des améliorations sont indiquées. Plus particulièrement, 1,7 pour cent seulement de la route est au niveau de service A et 4,1 pour cent au niveau de service C. La route 2 est au niveau de service D sur 39,8 pour cent de sa longueur, a atteint sa capacité ou presque sur 51,6 pour cent, soit un niveau de service E, alors que les 2,8 pour cent qui restent sont au niveau de service F. Moins de 6 pour cent des segments routiers de la Transcanadienne sont au niveau de service C ou à un niveau supérieur.

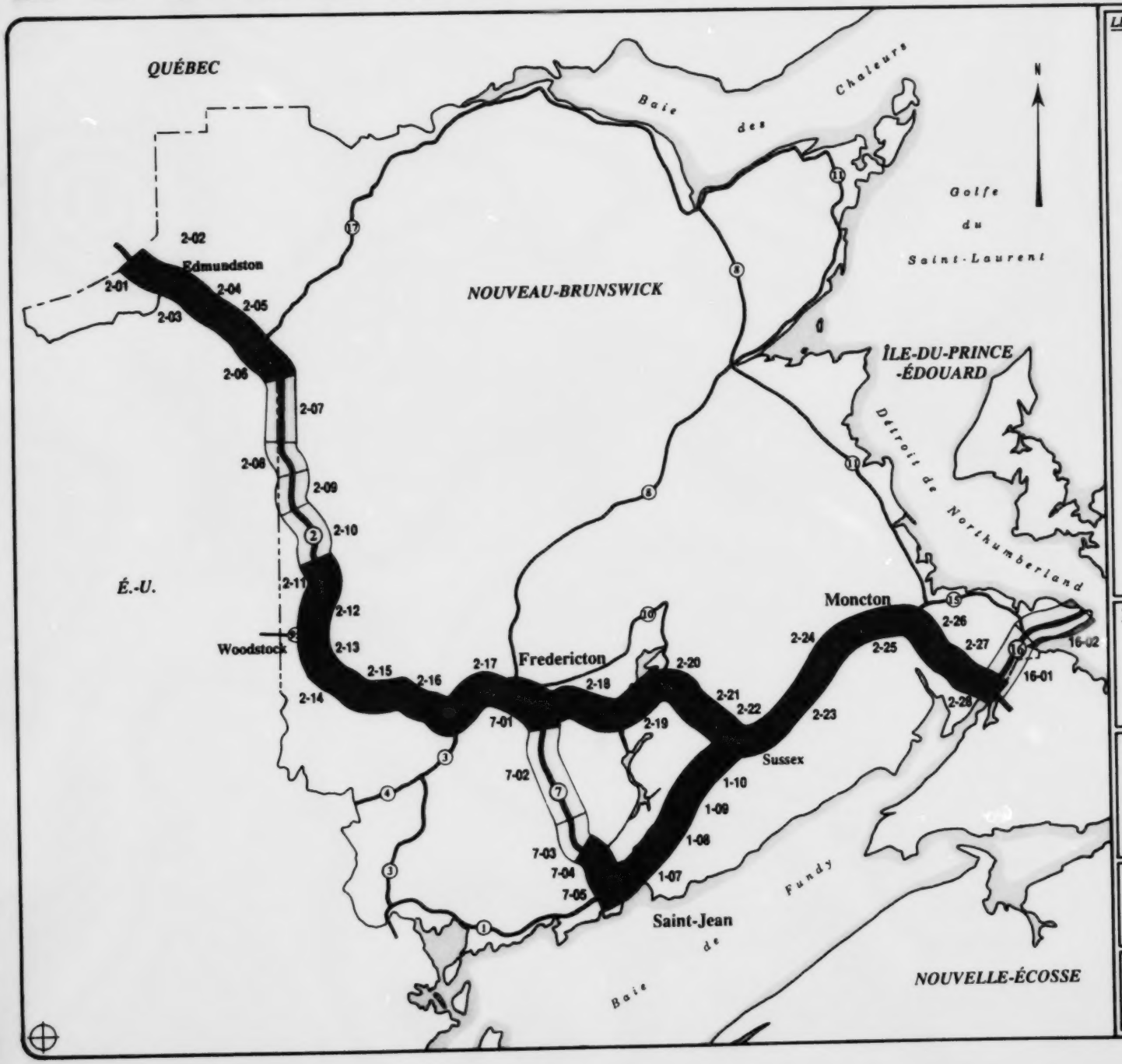
Le niveau de service actuel de la route 7 est nettement meilleur que celui de la route 2. À l'heure actuelle, la route 7 est au niveau de service C sur 56,9 pour cent de sa longueur. Les 43,1 pour cent qui restent sont en deçà de ce niveau de service, soit au niveau D pour 16,8 pour cent et au niveau E pour 26,3 pour cent.

La route 16 a été divisée en deux segments de route de même longueur. Le segment entre Port Elgin et Cap Tourmentin est au niveau de service D, alors que l'autre segment, entre Aulac et Port Elgin, est au niveau de service C.

La figure 2.3 fait voir le niveau de service des segments de route dans tout le réseau étudié. Les segments qui fonctionnent au niveau de service C ou à un niveau supérieur sont de couleur jaune.

2.4 Sécurité routière

La section précédente décrivait le niveau de service actuel du réseau routier à l'étude. L'analyse révèle en gros que sur la plus grande partie de sa longueur, le réseau fonctionne actuellement



LÉGENDE:

DÉBIT DE JOUR MOYEN ANNUEL (CAMIONS) (JMAC)

- Moins de 500
- 500 à 750
- 751 à 1 000
- Plus de 1 000

- RÉSEAU ROUTIER ÉTUDIÉ
- AUTRE ROUTE PRIMAIRE
- SEGMENT DE CHEMIN 2-04

TITRE DU DESSIN:

FIGURE 2.2
DÉBIT DE JOUR MOYEN ANNUEL (CAMIONS) (JMAC)

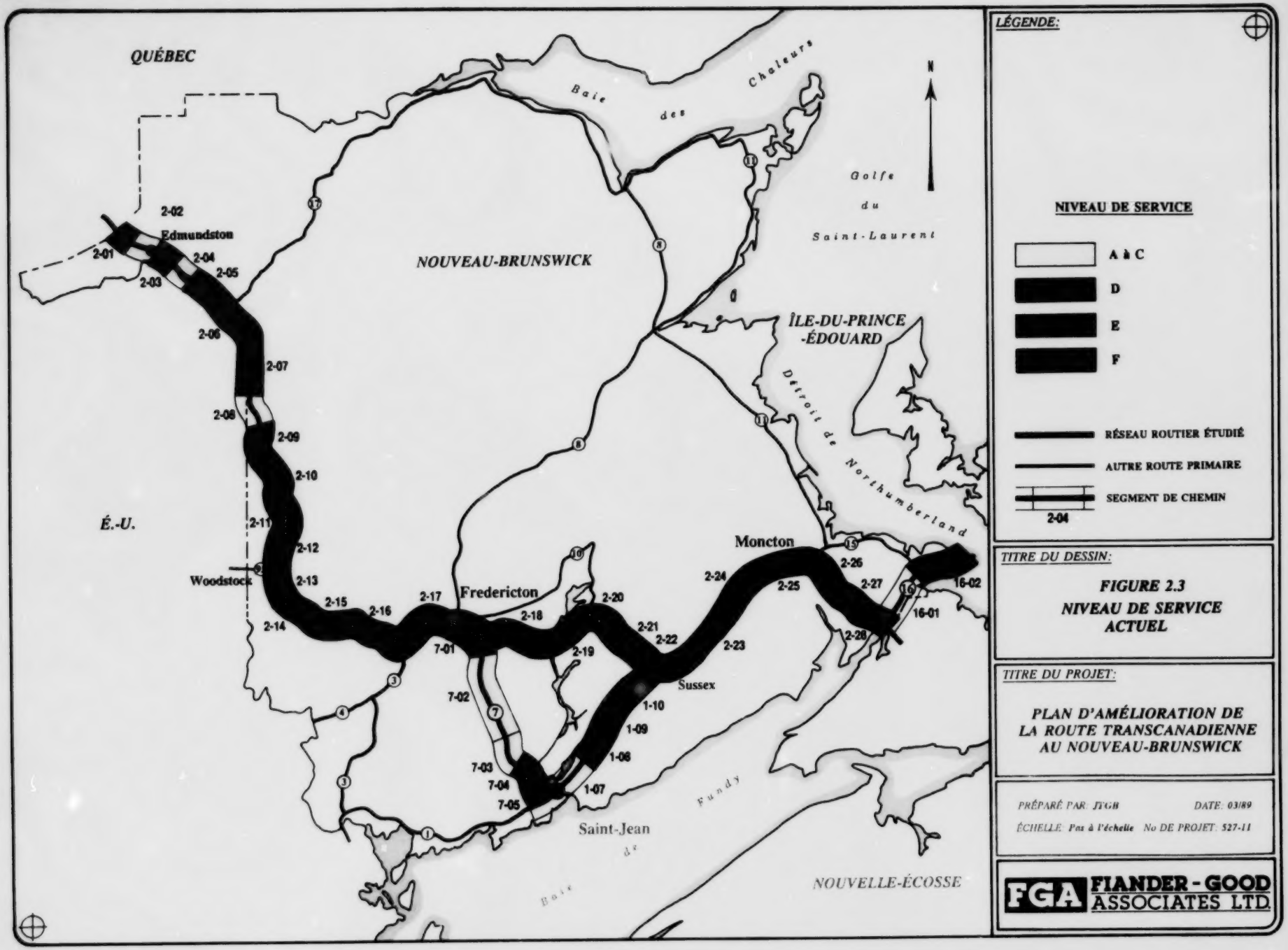
TITRE DU PROJET:

PLAN D'AMÉLIORATION DE LA ROUTE TRANSCANADIENNE AU NOUVEAU-BRUNSWICK

PRÉPARÉ PAR: JTGB *DATE: 03/89*

ÉCHELLE: Pas à l'échelle *No DE PROJET: 527-11*

FGA FIANDER - GOOD ASSOCIATES LTD.


QUÉBEC
NOUVEAU-BRUNSWICK
ÎLE-DU-PRINCE-ÉDOUARD
NOUVELLE-ÉCOSSE
É.-U.
Baie des Chaleurs
Golfe du Saint-Laurent
Détroit de Northumberland
Baie de Fundy
N
2-01
2-02
Edmundston
2-03
2-04
2-05
2-06
2-07
2-08
2-09
2-10
2-11
2-12
2-13
2-14
2-15
2-16
2-17
2-18
2-19
2-20
2-21
2-22
2-23
2-24
2-25
2-26
2-27
2-28
Woodstock
Fredericton
Moncton
Sussex
Saint-Jean
7-01
7-02
7-03
7-04
7-05
1-06
1-07
1-09
1-10
16-01
16-02
LÉGENDE:
NIVEAU DE SERVICE
A à C
D
E
F
RÉSEAU ROUTIER ÉTUDIÉ
AUTRE ROUTE PRIMAIRE
SEGMENT DE CHEMIN
2-04
TITRE DU DESSIN:
FIGURE 2.3
NIVEAU DE SERVICE ACTUEL
TITRE DU PROJET:
PLAN D'AMÉLIORATION DE LA ROUTE TRANSCANADIENNE AU NOUVEAU-BRUNSWICK
PRÉPARÉ PAR: JTGB
DATE: 03/89
ÉCHELLE: Pas à l'échelle
No DE PROJET: 527-11
FGA FIANDER - GOOD ASSOCIATES LTD.

en deçà du niveau de service C, qui est la norme de référence choisie pour les fins de l'étude. La sécurité routière est envisagée dans cette section en fonction des taux d'accidents et des aménagements en bordure par segment de route.

2.4.1 Taux d'accidents

Les taux d'accidents sont exprimés d'après le nombre d'accidents par million de véhicules-kilomètres (MVK) et se fondent sur une moyenne de trois ans. La figure 2.4 montre les limites des récents taux d'accidents moyens dans le réseau étudié.

Sur la route 1, les taux d'accidents varient de 0,22 accident par MVK sur la partie à quatre voies, à 1,7 accident par MVK sur les segments à deux voies. Les taux d'accidents sur la route 2 varient de 0,22 accident par MVK (chemin à quatre voies), jusqu'à un taux de 1,79 accident par MVK. Sur les routes 7 et 16, les taux varient de 0,58 à 1,2, et de 0,31 à 0,76 accident par MVK respectivement.

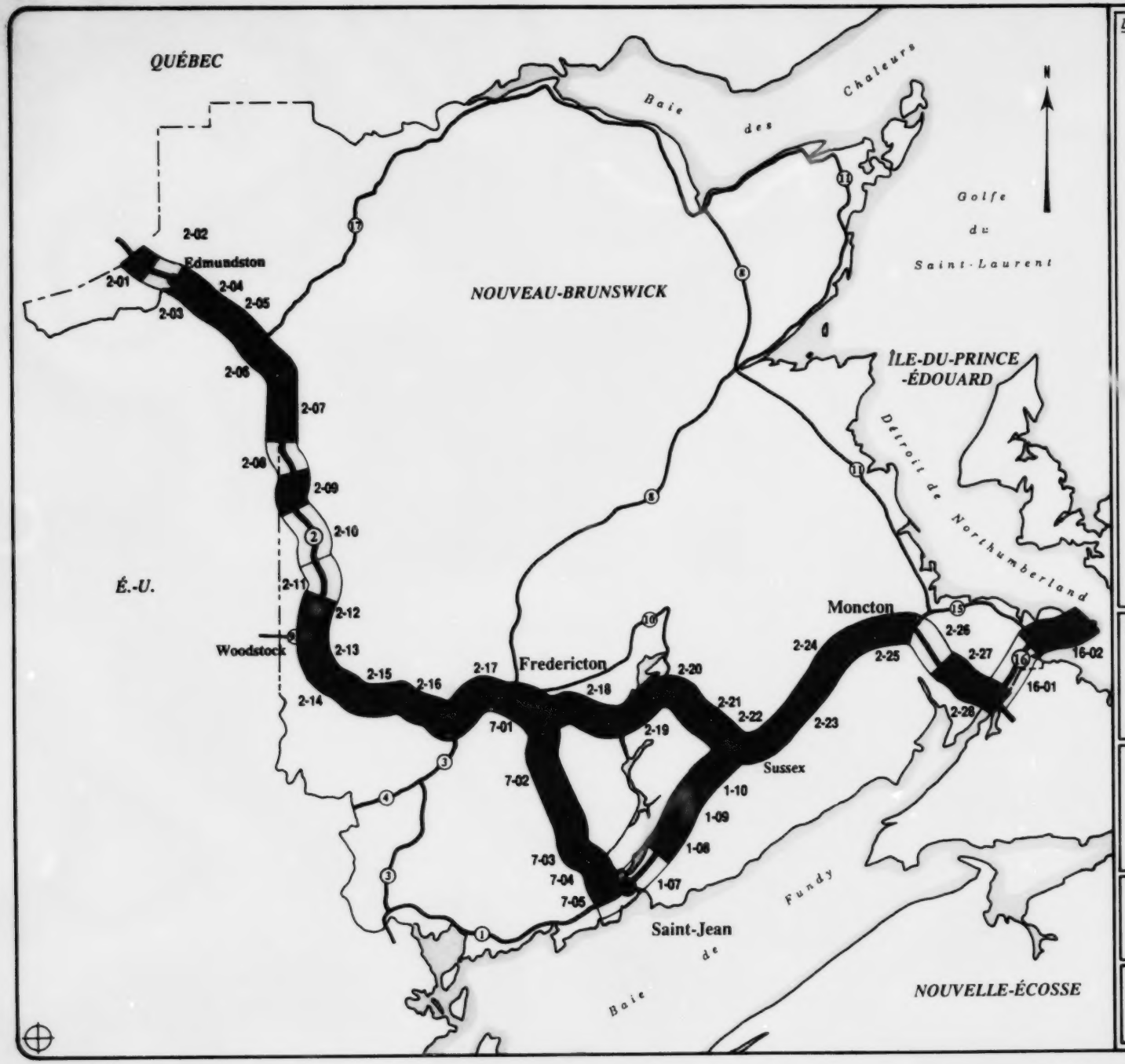
Il se produit environ 1 050 accidents par année sur le réseau étudié, dont 73 pour cent sur la route transcanadienne (route 2). Environ 28 pour cent des accidents survenus sur le réseau routier occasionnent des décès ou des blessures.

2.4.2 Aménagements en bordure

L'importance des aménagements en bordure des routes dans le réseau routier étudié est une autre variable qui influe sur la sécurité routière. La plupart des segments ne sont pas totalement à accès limités et comportent un certain nombre d'accès directs privés à divers types d'établissements résidentiels, commerciaux et autres. En fait, la route transcanadienne compte plus de 5 000 entrées privées, dont des accès à 2 000 foyers, à 100 stations-service, à près de 40 motels et à de nombreux autres établissements commerciaux. De plus, il existe plus de 400 passages à niveau au point de jonction d'autres chemins publics.

Afin de fournir une mesure commune des aménagements en bordure le long des segments de route, nous avons converti chaque lieu d'accès en un certain nombre d'origines et destinations quotidiennes des voyages engendrés par chaque type d'établissement. Il s'agit d'une mesure d'activité fondée sur le manuel des voyages engendrés, qui est préparé par les ingénieurs de l'Institut des transports. À titre d'exemple, une station-service produit environ 135 origines et destinations par jour par pompe, alors qu'un ménage unifamilial produit en moyenne 10 origines et destinations par jour.

On a ensuite utilisé le nombre d'origines et de destinations par jour par kilomètre sur chaque segment de route pour décrire le niveau de densité des aménagements en bordure. À remarquer que les accès publics aux passages à niveau au point de jonction avec les autres



LÉGENDE:

ACCIDENTS PAR MILLION DE KILOMÈTRES VÉHICULES

- Moins de 0,5
- 0,5 à 1,0
- 1,1 à 1,5
- Plus de 1,5

- RÉSEAU ROUTIER ÉTUDIÉ
- AUTRE ROUTE PRIMAIRE
- SEGMENT DE CHEMIN 2-04

TITRE DU DESSIN:

FIGURE 2.4
TAUX D'ACCIDENT ACTUEL MOYEN

TITRE DU PROJET:

PLAN D'AMÉLIORATION DE LA ROUTE TRANSCANADIENNE AU NOUVEAU-BRUNSWICK

PRÉPARÉ PAR: JTGH *DATE: 03/89*

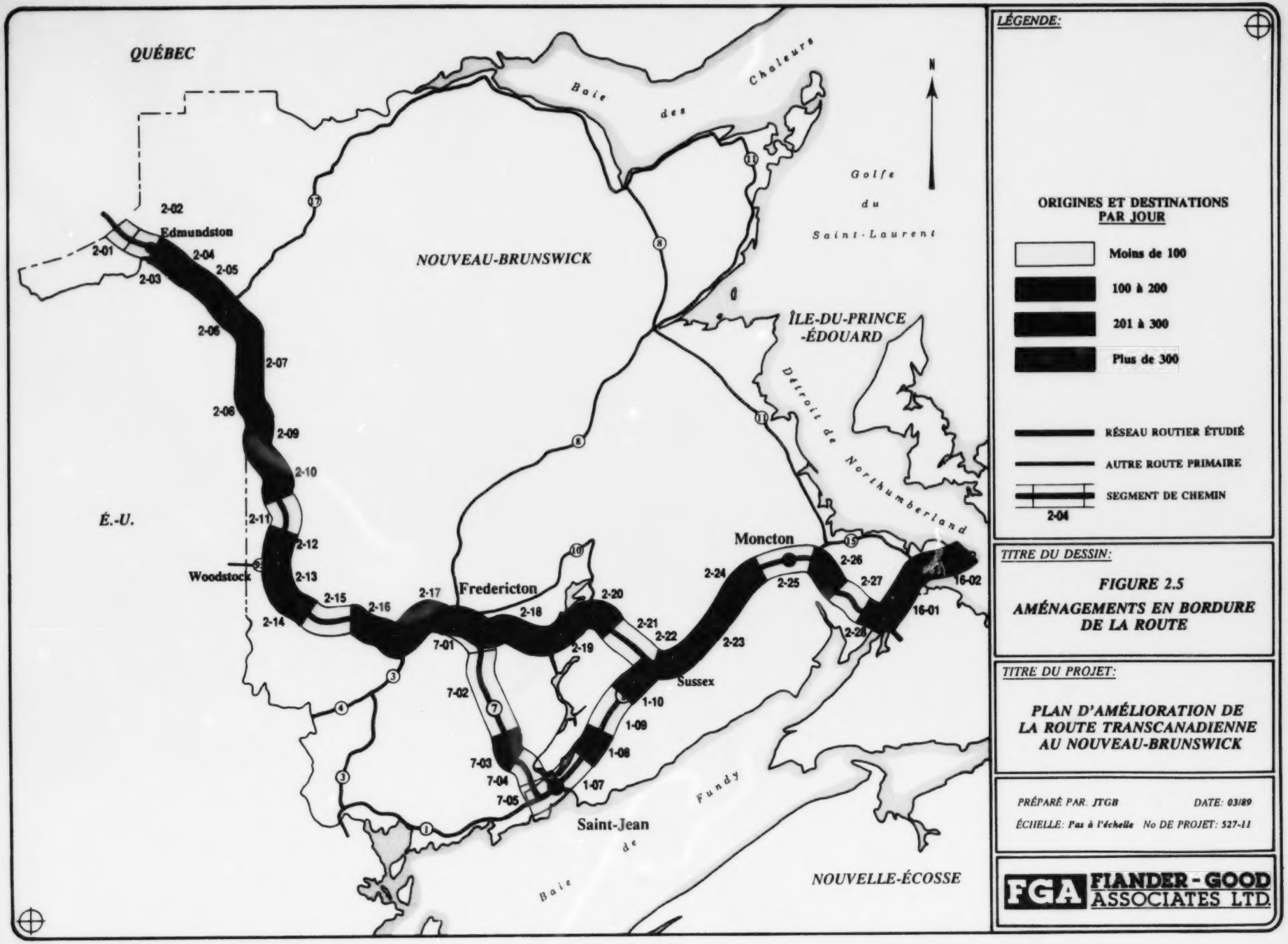
ÉCHELLE: Pas à l'échelle *No DE PROJET: 527-11*

FGA FIANDER - GOOD ASSOCIATES LTD.

routes et chemins le long des divers segments de route n'a pas été compris comme variable au chapitre des aménagements en bordure.

La figure 2.5 montre le niveau des aménagements en bordure le long du réseau étudié. L'intensité des aménagements le long de la route 1 produit de 20,5 à 146 origines et destinations par kilomètre par jour. Les aménagements le long de la route 2 produisent entre 0 (segment à accès entièrement limité) à 843 origines et destinations par kilomètre par jour.

La route 7 est presque toute à accès limité, et donc elle ne produit aucune origine et destination. Cependant, sur un segment de cette route, on compte plus de 210 origines et destinations par jour par kilomètre. Les aménagements en bordure de la route 16 sont assez réguliers, et produisent environ 100 origines et destinations par kilomètre par jour.


QUÉBEC
Baie des Chaleurs
Golfe du Saint-Laurent
NOUVEAU-BRUNSWICK
ÎLE-DU-PRINCE-ÉDOUARD
Détroit de Northumberland
É.-U.
Edmundston
Woodstock
Fredericton
Moncton
Sussex
Saint-Jean
Baie de Fundy
NOUVELLE-ÉCOSSE
2-01
2-02
2-03
2-04
2-05
2-06
2-07
2-08
2-09
2-10
2-11
2-12
2-13
2-14
2-15
2-16
2-17
2-18
2-19
2-20
2-21
2-22
2-23
2-24
2-25
2-26
2-27
2-28
7-01
7-02
7-03
7-04
7-05
1-07
1-08
1-09
1-10
16-01
16-02
N
LÉGENDE:
ORIGINES ET DESTINATIONS PAR JOUR
Moins de 100
100 à 200
201 à 300
Plus de 300
RÉSEAU ROUTIER ÉTUDIÉ
AUTRE ROUTE PRIMAIRE
SEGMENT DE CHEMIN
2-04
TITRE DU DESSIN:
FIGURE 2.5
AMÉNAGEMENTS EN BORDURE DE LA ROUTE
TITRE DU PROJET:
PLAN D'AMÉLIORATION DE LA ROUTE TRANSCANADIENNE AU NOUVEAU-BRUNSWICK
PRÉPARÉ PAR: JTGB
DATE: 03/89
ÉCHELLE: Pas à l'échelle
No DE PROJET: 527-11
FGA FIANDER - GOOD ASSOCIATES LTD.

3.0 AMÉLIORATIONS PROPOSÉES AU RÉSEAU ÉTUDIÉ

3.1 Niveaux de circulation prévus

Ce sont les débits de trafic qui déterminent surtout où et dans quelle mesure des améliorations routières doivent être apportées. La croissance des débits de trafic a des conséquences aussi bien sur le niveau de service que sur la fréquence des accidents. Par conséquent, pour déterminer les lacunes futures du réseau étudié, il faut prévoir les augmentations du volume de trafic durant la période en question. Nous avons produit trois prévisions de trafic, soit un scénario de référence ainsi qu'un scénario faible et un scénario élevé, afin de permettre une analyse de sensibilité des lacunes futures, ainsi que des améliorations requises.

Deux sources de données distinctes ont été étudiées pour établir le taux de croissance annuelle dans le scénario de trafic de référence. Les sources en question comprennent les prévisions produites par la Direction des analyses macro-économiques et régionales de Transports Canada et la base de donnée des débits de trafic annuels du ministère des Transports du Nouveau-Brunswick.

Chaque printemps et automne, Transports Canada prépare des prévisions sur les marchandises et passagers dans toutes les régions du Canada. Ces prévisions se fondent sur le rendement prévu et attendu de l'économie du Canada et des régions, ainsi que des principaux secteurs de denrées. Les dernières prévisions sur le transport de marchandises dans la région atlantique par l'industrie du camionnage (camions de location et privés) indiquent des augmentations annuelles de 2,2 pour cent entre 1987 et 1996. Le trafic automobile devrait augmenter à un taux annuel de 2,7 pour cent.

Le ministère des Transports du Nouveau-Brunswick a calculé chaque année depuis 1965 et 1987 le débit de trafic à 98 points de sondage situés à divers endroits le long du réseau étudié. D'après les chiffres ainsi obtenus, le réseau étudié connaît une augmentation de 3,73 pour cent de son débit moyen annuel. Ce dernier chiffre est cependant faussé du fait que les taux de croissance du débit dépasse les 5 pour cent dans les régions urbaines.

Le tableau suivant résume, par régions rurales et urbaines, les scénarios de référence ainsi que les scénarios de croissance faible et élevée sur lesquels le Comité de direction s'est entendu:

o	Scénario de référence:	régions rurales	- voitures	- 2,7 %
			- camions	- 2,2 %
		régions urbaines	- voitures	- 5,0 %
			- camions	- 2,2 %

- o Scénario de croissance faible: régions rurales - voitures - 2,0 %
  - camions - 1,5 %
  - régions urbaines - voitures - 4,0 %
  - camions - 1,5 %

- o Scénario de croissance élevée: régions rurales - voitures - 3,5 %
  - camions - 3,0 %
  - régions urbaines - voitures - 6,0 %
  - camions - 3,0 %

3.2 Améliorations proposées au réseau routier

Le chapitre 2.0 a déjà présenté un aperçu des conditions du réseau étudié actuel, ainsi que du niveau de service actuel des divers segments de route. La présente section identifie, à partir des prévisions de trafic, quelles seront d'après les prévisions les lacunes au niveau du service ainsi que les lacunes connexes du réseau routier durant la période de référence (1988 à 2008). L'analyse suppose que les caractéristiques géométriques resteront constantes et que les segments de route ne seront pas améliorés.

3.2.1 Lacunes prévues

Le tableau 3.1 résume les niveaux de service et lacunes à prévoir si aucune amélioration n'est apportée au cours des deux prochaines décennies (1988 et 2008). La figure 3.1 présente sous forme graphique, par périodes de 10 ans, les niveaux de service prévus à partir du scénario de référence comparativement aux niveaux de service actuels.

La figure 3.1 montre que le niveau de service sur la route 1 devrait beaucoup diminuer si les segments de route ne sont pas améliorés. D'ici l'an 2008, la route 1 offrira un niveau de service inférieur à C sur toute sa longueur. En fait, presque 79 pour cent de la route 1 sera au niveau de service F, et le reste de la route sera au niveau de service E.

Les figures 3.2 à 3.5 donnent, par périodes de 10 ans, les analyses prévisionnelles du niveau de service des routes 1, 2, 7 et 16. La figure 3.2 montre le pourcentage, par niveau de service, de la distance globale de la route 1 relativement à chaque scénario de trafic pour les années 1998 et 2008. La figure indique que, pour les trois scénarios, la route 1 occupera des catégories de niveaux de service très peu élevées.

Si aucune amélioration n'est apportée à la route 2 entre les années 1988 et 2008, les niveaux du service devraient beaucoup y diminuer. C'est ce que révèle la figure 3.1 ainsi que le tableau 3.1 pour chacun des scénarios des prévisions de trafic. Dans le cas du scénario de

FIGURE 3.1

NIVEAUX DE SERVICE PROJETER SANS LES AMÉLIORATIONS ROUTIÈRES PROPOSER

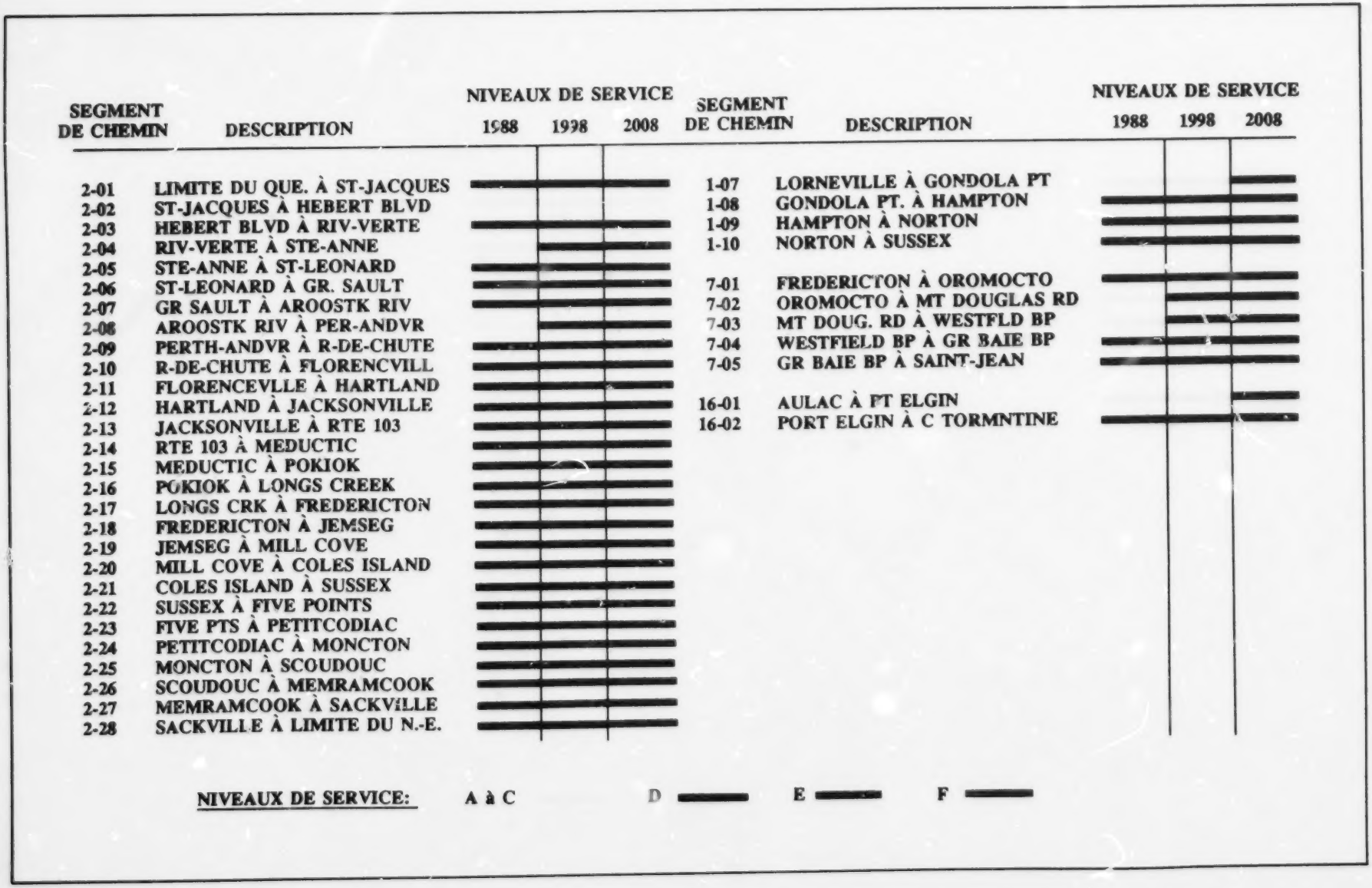
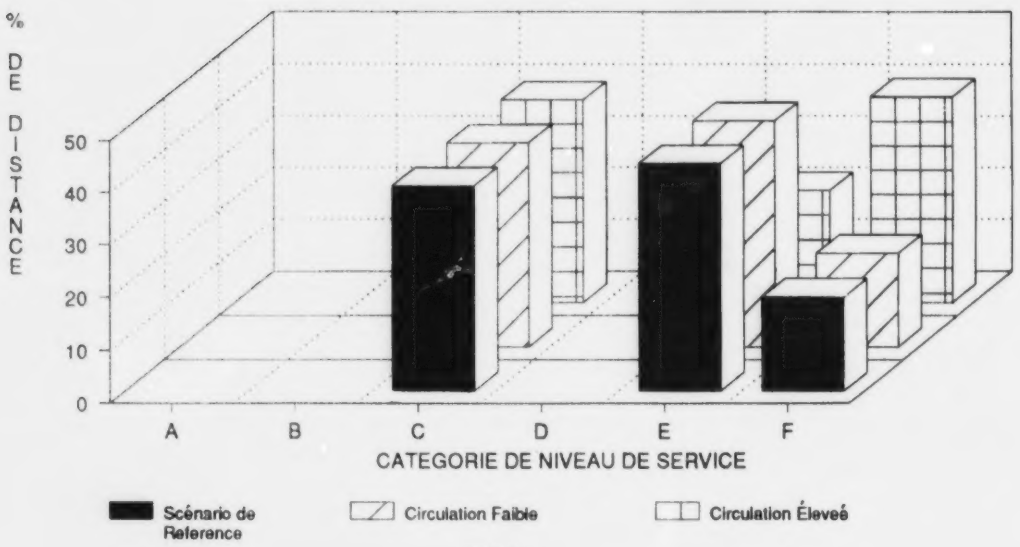
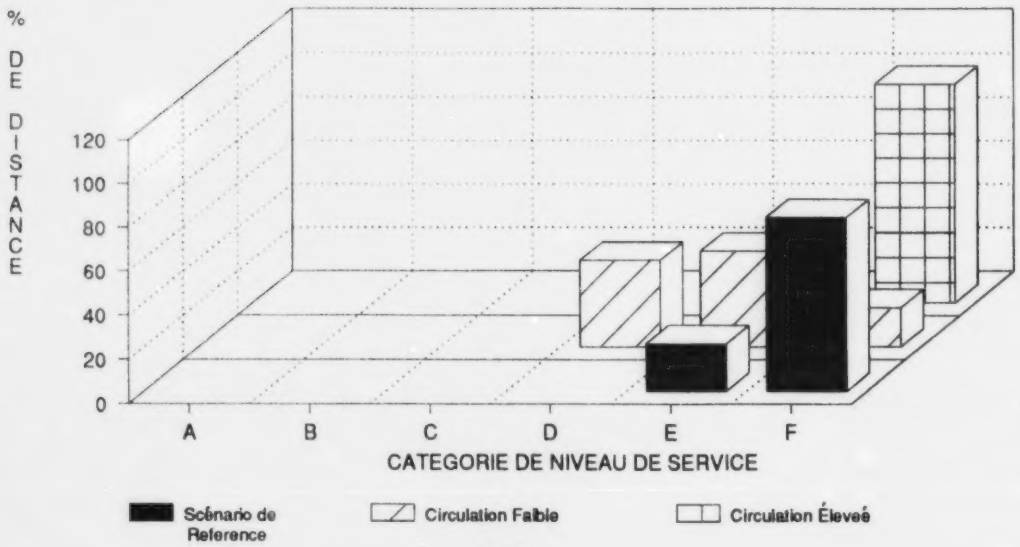


FIGURE 3.2

ANALYSE GLOBALE DU NIVEAU DE SERVICE
PROJETER DE LA ROUTE 1
(1998 ET 2008)



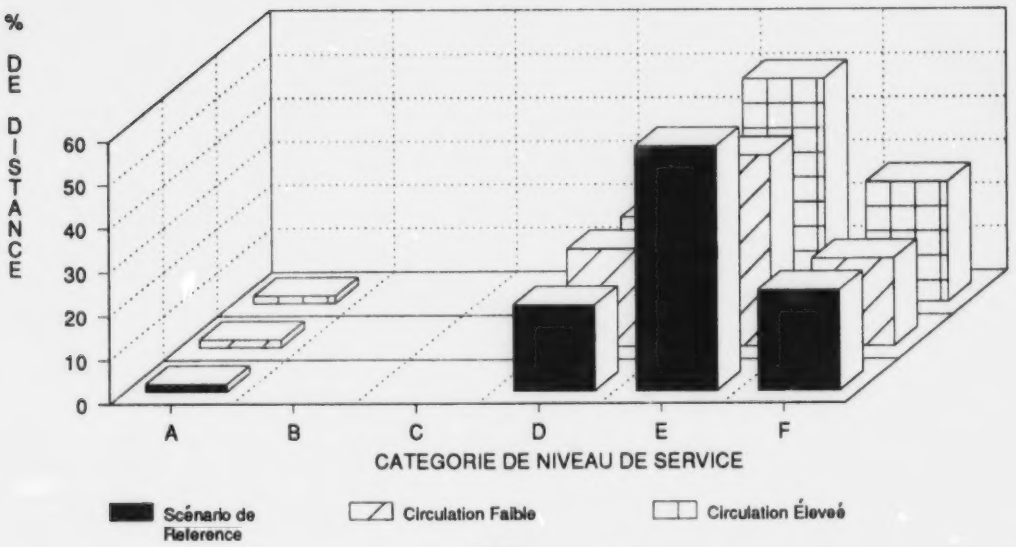
1998



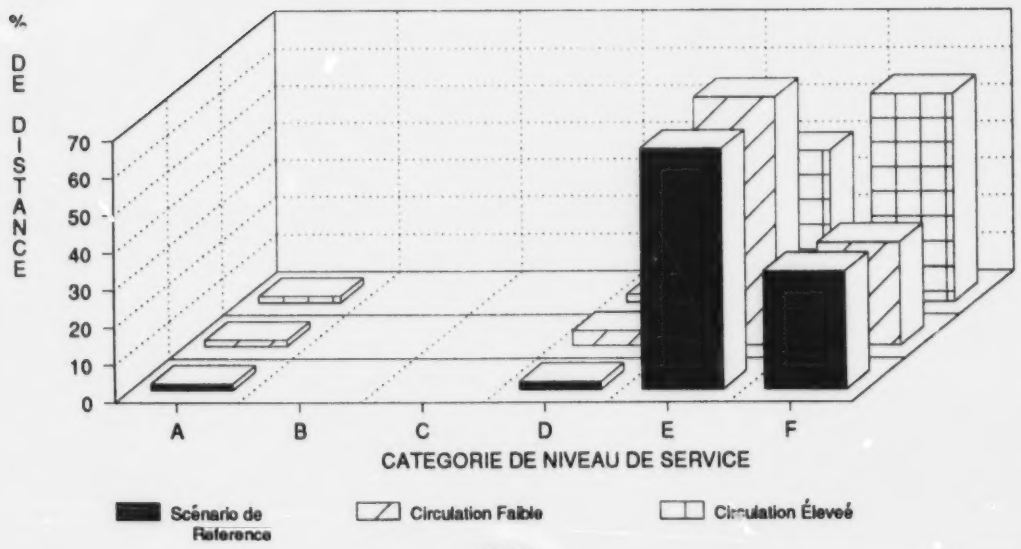
2008

FIGURE 3.3

ANALYSE GLOBALE DU NIVEAU DE SERVICE
PROJETER DE LA ROUTE 2
(1998 ET 2008)



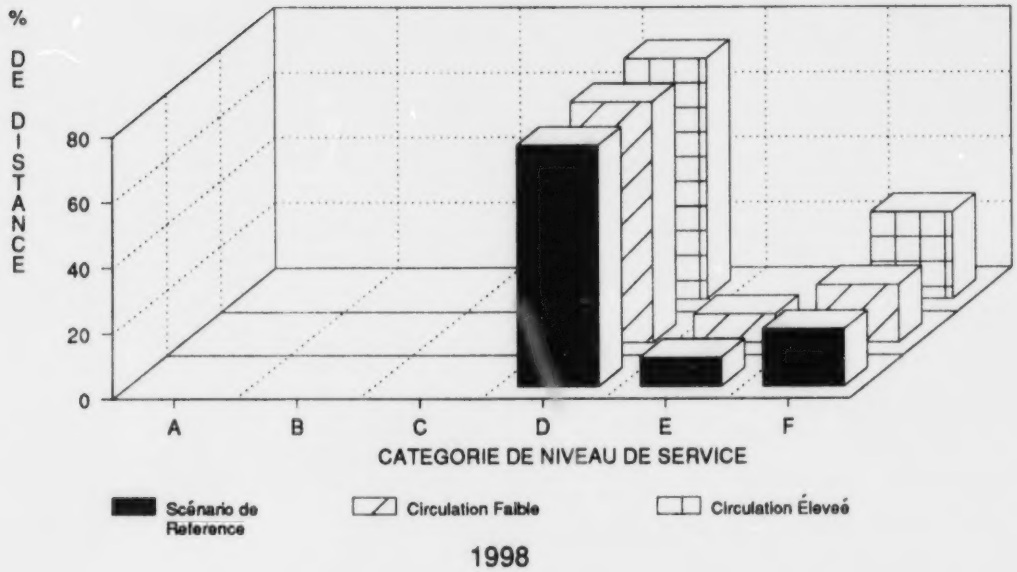
1998



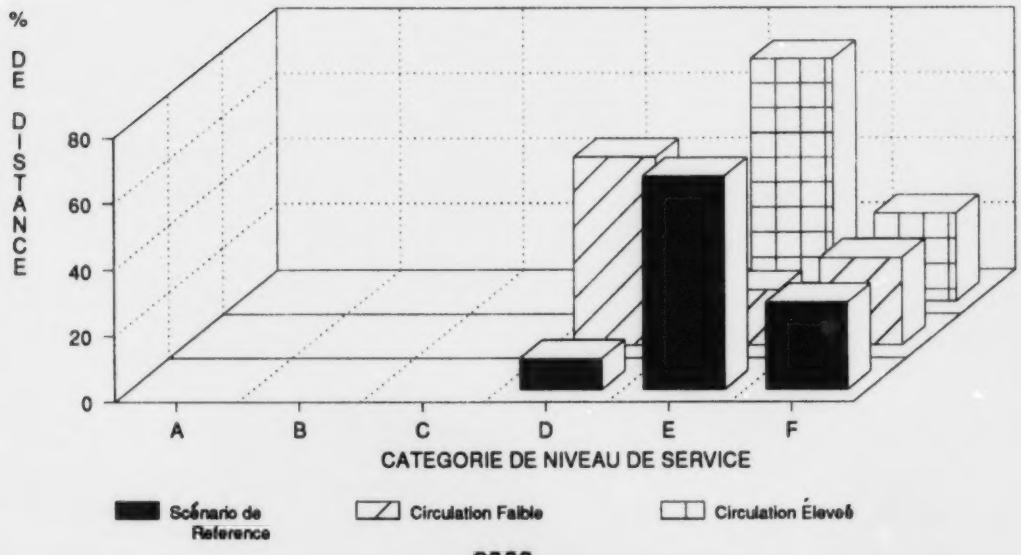
2008

FIGURE 3.4

ANALYSE GLOBALE DU NIVEAU DE SERVICE
PROJETER DE LA ROUTE 7
(1998 ET 2008)



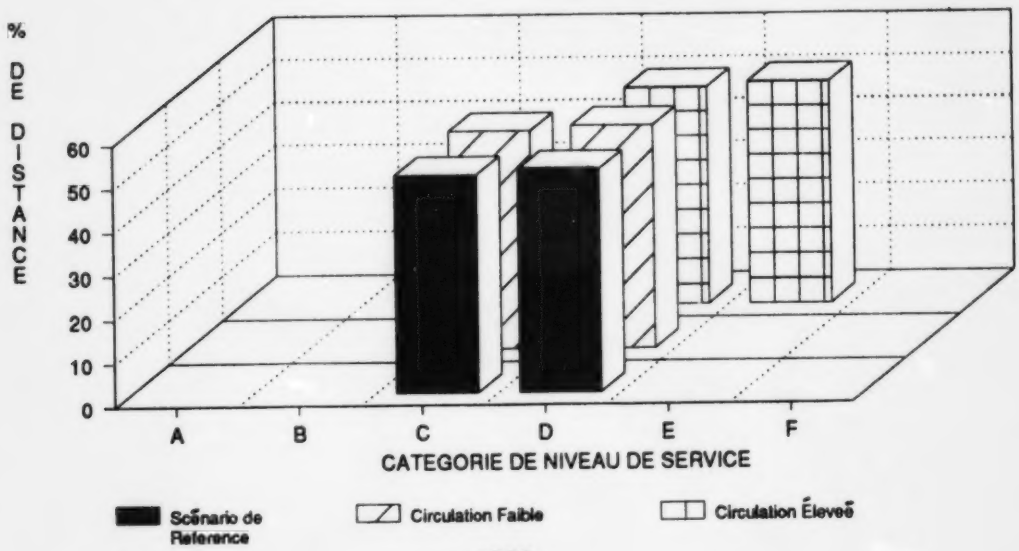
1998



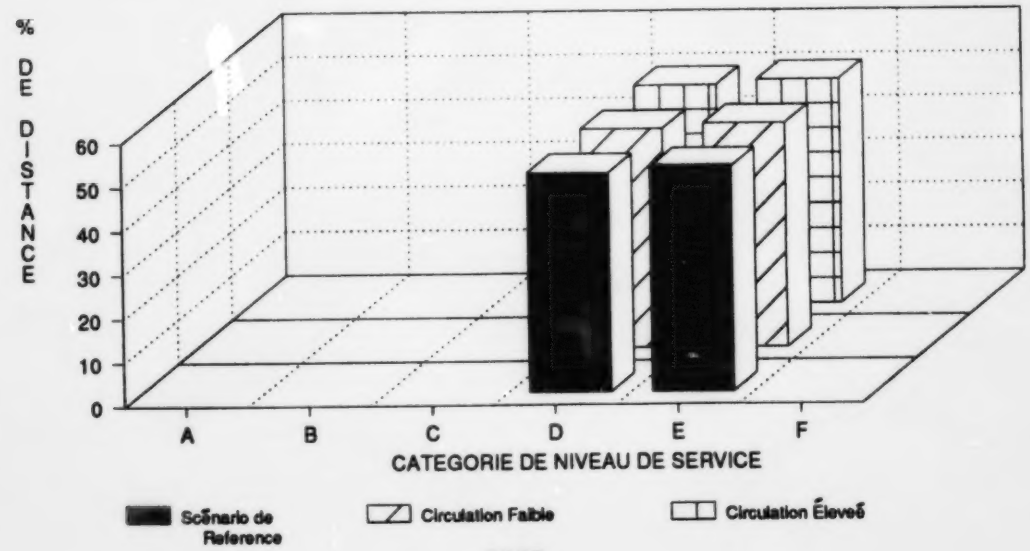
2008

FIGURE 3.5

ANALYSE GLOBALE DU NIVEAU DE SERVICE
PROJETER DE LA ROUTE 16
(1998 ET 2008)



1998



2008

Tableau 3.1

ANALYSE DES NIVEAUX DE SERVICE
SCÉNARIOS DE TRAFIC
SANS LES AMÉLIORATIONS ROUTIÈRES PROPOSÉES

Segment de route	Distance (km)	Niveau de service actuel en 1998	Niveau de service en 1998			Niveau de service en l'an 2008		
			Scénario de référence	Scénario de croissance faible	Scénario de croissance élevée	Scénario de référence	Scénario de croissance faible	Scénario de croissance élevée
1-07	31.3	B	C	C	C	F	F	F
1-08	14.2	E	F	F	F	F	F	F
1-09	17.6	E	E	E	F	F	E	F
1-10	17.2	E	E	E	E	E	E	F
2-01	10.1	E	E	E	E	E	E	E
2-02	9.2	A	A	A	A	A	A	A
2-03	14.0	E	E	E	E	E	E	F
2-04	11.0	C	D	D	D	E	D	E
2-05	14.1	E	E	E	E	F	E	F
2-06	17.9	E	F	F	F	F	F	F
2-07	27.4	D	E	E	E	E	E	E
2-08	11.6	C	D	D	D	D	D	D
2-09	14.7	D	E	D	E	E	E	E
2-10	22.9	D	E	E	E	E	E	E
2-11	17.9	D	E	E	E	E	E	F
2-12	14.6	E	E	E	E	E	E	F
2-13	14.0	E	E	E	E	E	E	F
2-14	13.8	D	E	E	E	E	E	E
2-15	18.9	E	E	E	E	E	E	F
2-16	31.3	E	E	E	E	E	E	F
2-17	26.1	E	E	E	F	F	F	F
2-18	52.8	D	D	D	D	E	E	E
2-19	14.7	D	E	E	E	E	E	E
2-20	23.2	D	E	E	E	E	E	E
2-21	32.4	D	D	D	D	E	E	E
2-22	22.5	E	F	F	F	F	F	F
2-23	16.3	E	F	F	F	F	F	F
2-24	36.1	E	F	F	F	F	F	F
2-25	23.1	E	E	E	E	E	E	E
2-26	15.4	F	F	F	F	F	F	F
2-27	17.7	E	F	F	F	F	F	F
2-28	8.4	E	E	E	E	F	E	F
7-01	16.9	E	F	F	F	F	F	F
7-02	46.0	C	D	D	D	E	D	E
7-03	9.1	C	D	D	D	D	D	E
7-04	16.3	D	D	D	D	E	E	E
7-05	8.5	E	E	E	F	F	F	F
16-01	25.9	C	C	C	D	D	D	D
16-02	26.0	D	D	D	E	E	E	E

référence, la totalité de la route 2, sauf 1,7 pour cent, offrira moins que les niveaux de service C d'ici l'an 2008. Elle sera à presque 65 pour cent au niveau de service E, à 32 pour cent au niveau de service F et à 2 pour cent au niveau de service D.

La figure 3.3 montre, pour les années 1998 et 2008, les chargements prévus aux niveaux de service selon les scénarios de trafic. Dans les trois scénarios, les conditions de circulation sur la route 2 seront en deçà du niveau de service C aussi bien en 1998 qu'en l'an 2008, sauf pour 1,7 pour cent de la route 2.

L'analyse révèle que la route 7 offrira sur toute sa longueur un niveau de service inférieur à C d'ici 1998. La figure 3.4 révèle que pour chacun des trois scénarios de trafic les conditions de circulation seront entre les niveaux de service D et F dans les années 1998 et 2008 si des améliorations ne sont pas apportées à la route 7.

D'après leurs prévisions du scénario de base, la route 16 sera en deçà du niveau de service C d'ici l'an 2008. En 1998, on calcule qu'environ 50 pour cent de la route 16 n'offrira pas le niveau de service C, qui est choisi comme norme de fonctionnement dans la présente étude. La figure 3.5 montre les changements dans les niveaux de service en 1998 et en 2008 pour chacune des trois prévisions du trafic.

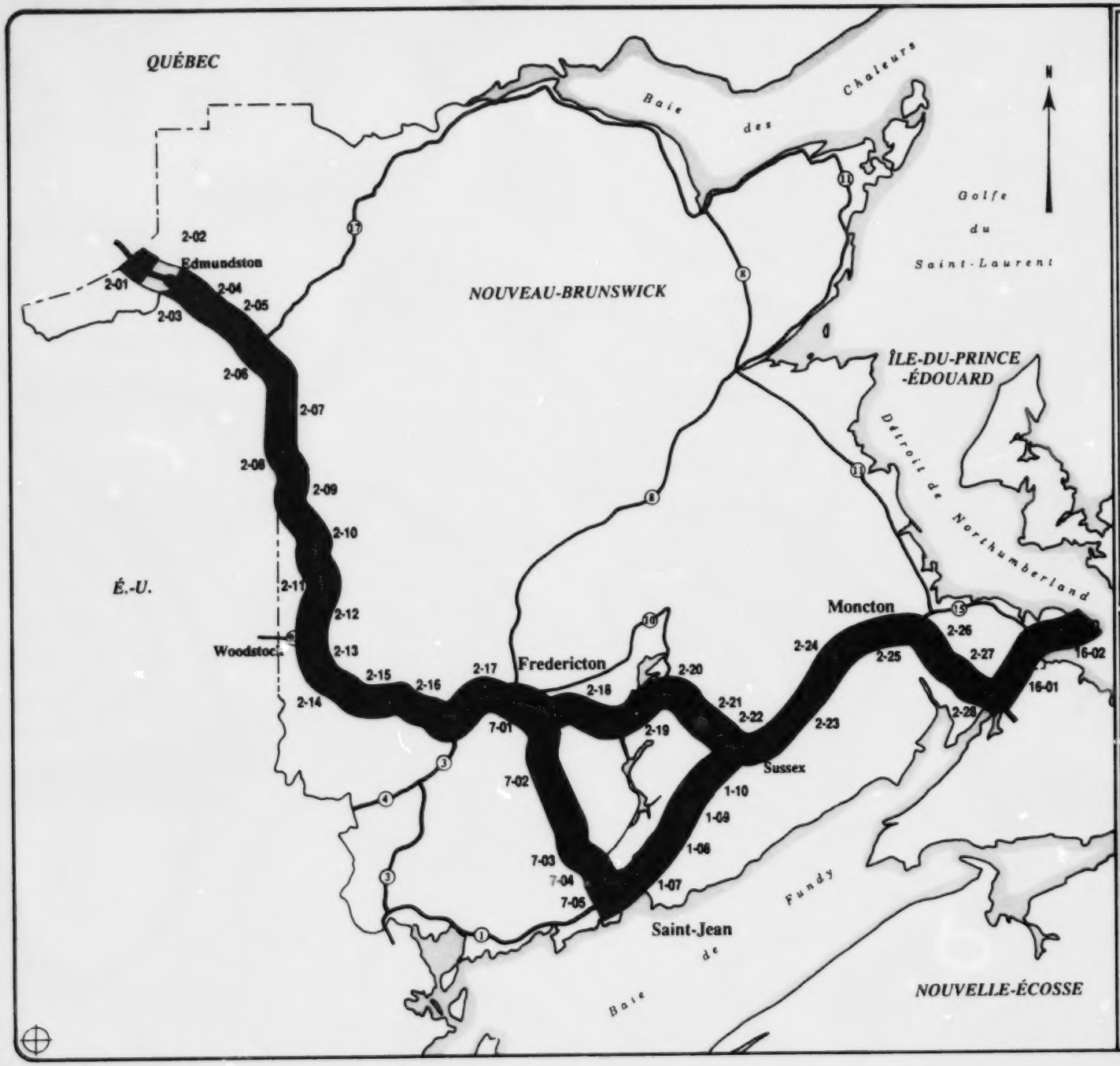
Il est clair qu'une bonne partie du réseau routier offre actuellement un niveau de service inférieur à C et qu'une partie croissante de ce réseau devrait passer en dessous du niveau de service C si le réseau étudié n'est pas amélioré durant la période de référence.

3.2.2 Améliorations proposées

L'analyse des niveaux de service actuels et prévus permet de constater que le réseau étudié a actuellement besoin et aura besoin d'améliorations afin de répondre sûrement et adéquatement à la demande de circulation. La plus grande partie du réseau étudié offre déjà bien moins que le niveau de service C, qui est la norme de référence dans la présente étude.

La figure 3.6 montre quelles seront les conditions du réseau étudié en l'an 2008 si rien n'est fait et si les améliorations proposées ne sont pas apportées. Sans ces améliorations, 1,2 pour cent seulement du réseau étudié fonctionnera à un niveau de service C ou supérieur à C. Six pour cent du réseau sera au niveau de service D, alors que les 92,8 pour cent qui restent seront au niveau de service E (62,4 pour cent) ou F (30,4 pour cent).

Malgré l'absence d'analyse détaillée sur des mesures intérimaires, comme l'aménagement de voies de grimpage ou de voies de virage à gauche, ou encore comme des voies de dépassement, l'élargissement des voies et des accotements ou l'alignement ou l'amélioration des tracés verticaux et horizontaux, il semble que ces mesures ne seront pas suffisantes pour



LÉGENDE:

NIVEAU DE SERVICE

- A à C
- D
- E
- F

- RÉSEAU ROUTIER ÉTUDIÉ
- AUTRE ROUTE PRIMAIRE
- SEGMENT DE CHEMIN 2-04

TITRE DU DESSIN:

FIGURE 3.6
NIVEAUX DE SERVICES PROJETER EN L'AN 2008 SANS LES AMÉLIORATIONS PROPOSER AUX ROUTES

TITRE DU PROJET:

PLAN D'AMÉLIORATION DE LA ROUTE TRANSCANADIENNE AU NOUVEAU-BRUNSWICK

PRÉPARÉ PAR: JTGB *DATE: 03/89*

ÉCHELLE: Pas à l'échelle *No DE PROJET: 527-11*

FGA FIANDER - GOOD ASSOCIATES LTD.

répondre à la demande actuelle et prévue du trafic. Il a été décidé que pour répondre convenablement aux besoins actuels et prévus, le réseau routier doit être aménagé en une route à chaussées séparées à quatre voies et à accès entièrement limités. Il faudra peut-être dans un cas élargir le segment à quatre voies entre Lorneville et Pointe Gondola pour en faire un chemin à six voies, ou même à huit voies.

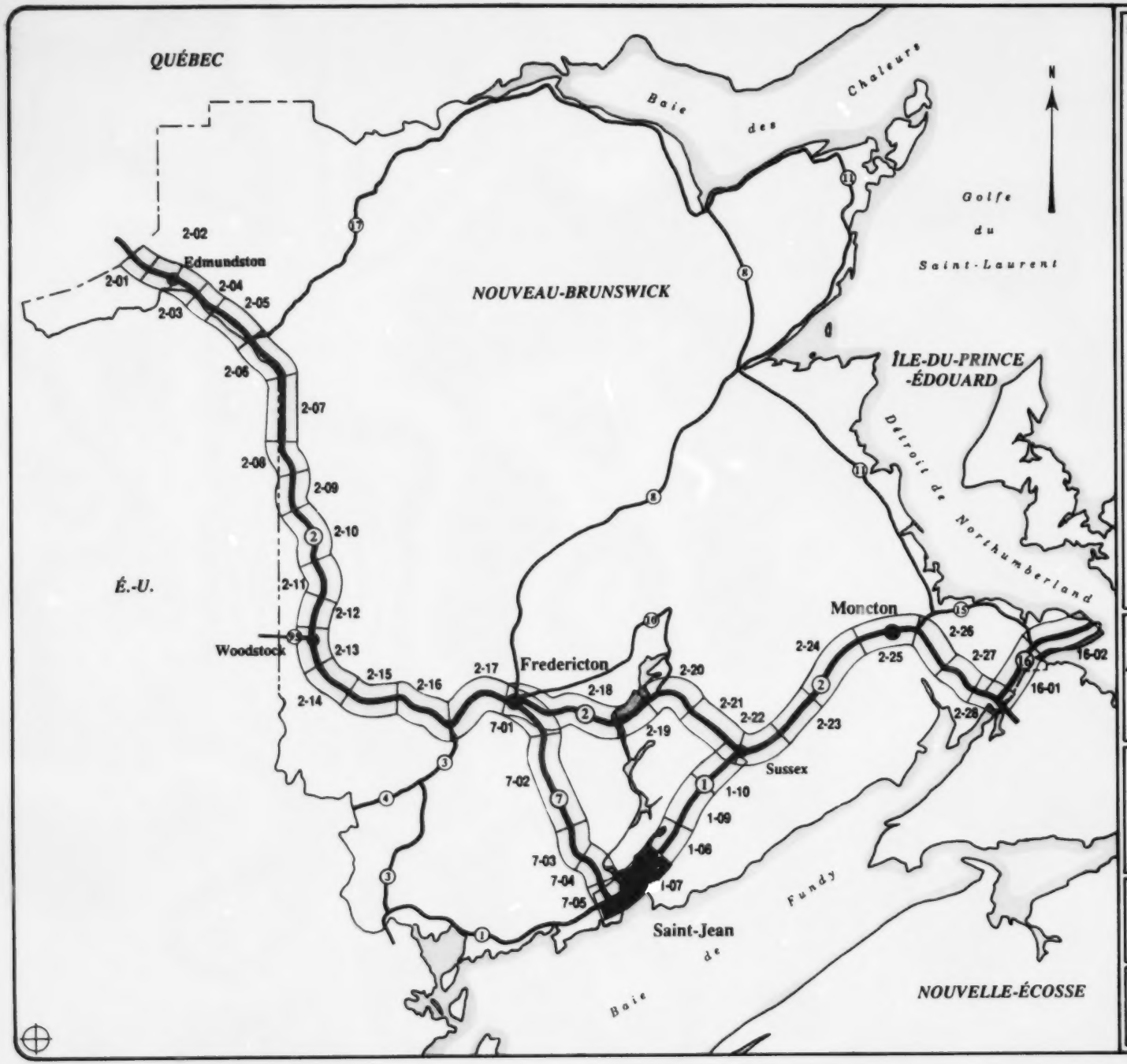
Une analyse du niveau de service «avec améliorations» a été effectuée en supposant que la route sera transformée en une route à quatre voies à chaussées séparées et à accès entièrement limités. La figure 3.7 résume le niveau de service prévu en l'an 2008 sur le réseau étudié d'après le scénario de référence de base, advenant que les améliorations proposées soient apportées.

Grâce aux améliorations, le réseau étudié devrait fonctionner au niveau de service C ou supérieur à C sur toute sa longueur, sauf le segment de route 1-07, qui sera au niveau de service D. Le segment en question se trouve dans la région de Saint-Jean, et les prévisions de trafic à cet endroit se fondent sur un taux de croissance annuel plus élevé en raison de la tendance qui se fait sentir dans cet environnement urbain. Il semble actuellement raisonnable de transformer ce segment à quatre voies à chaussées séparées en un segment à six voies à chaussées séparées, et aussi de surveiller le niveau de service réel après toutes autres améliorations subséquentes.

Bref, le fait de transformer le réseau étudié en un chemin à quatre voies à chaussées séparées et à accès entièrement limités améliorera sensiblement les conditions de circulation et permettra de répondre à la demande de trafic actuelle et future. Plus de 90 pour cent du réseau étudié offrira un niveau de service B ou A. Cinq pour cent du réseau fonctionnera au niveau de service C, tandis que 4 pour cent seulement donnera un niveau de service D, à condition que les améliorations proposées soient adoptées.

3.3 Coût des améliorations

La présente section indique, en dollars de 1988, l'estimation des coûts de transformation du réseau routier en une route à quatre voies à chaussées séparées et à accès entièrement limités. Les coûts en question peuvent être considérés comme des estimations de classe D, et il s'agit de montants tirés à partir des coûts unitaires des contrats récents de construction des routes principales au Nouveau-Brunswick. Les estimations ont trait à la construction de nouvelles routes de déviation à quatre voies à chaussées séparées par un terre-plein central, ou au doublement du tracé actuel avec un terre-plein central. La décision en faveur d'une déviation ou d'un doublement d'un réseau étudié a été prise à partir des travaux déjà effectués par la Direction de la planification du ministère des Transports. La décision en question sur le tracé se fonde sur une étude approfondie de la praticabilité du tracé actuel ou d'un chemin de déviation dans les zones très aménagées.



LÉGENDE:

NIVEAU DE SERVICE

A à C

D

RÉSEAU ROUTIER ÉTUDIÉ

AUTRE ROUTE PRIMAIRE

SEGMENT DE CHEMIN

2-04

TITRE DU DESSIN:

FIGURE 3.7
NIVEAUX DE SERVICE PROJETER EN L'AN 2008 UNE FOIS TOUTES LES AMÉLIORATIONS PROPOSER AUX ROUTES SONT COMPLÉTÉES

TITRE DU PROJET:

PLAN D'AMÉLIORATION DE LA ROUTE TRANSCANADIENNE AU NOUVEAU-BRUNSWICK

PRÉPARÉ PAR: JTGB DATE: 03/89

ÉCHELLE: Pas à l'échelle No DE PROJET: 527-11

FGA FIANDER - GOOD ASSOCIATES LTD.

La ventilation des coûts unitaires se fait comme suit :

Coûts (en milliers de dollars de 1988)

Catégorie	Déviation	Doublement
Échangeur	3 500 $	2 500 $
Étagement	1 750	850
Pont (par m^2)	1	1,1
Nivellement (par km)	800	400
Gravier (par km)	350	175
Recouvrement (par km)	800	400

Le tableau 3.2 résume le coût total d'amélioration de chaque segment de route du réseau étudié. Les coûts en question ne comprennent pas les frais d'acquisition des terrains, ni les frais juridiques ou d'ingénierie. À remarquer que le segment de route 1-07 est actuellement une route à quatre voies à chaussées séparées et qu'il faudra l'aménager en une route à six voies durant la période visée par l'étude. Le segment de route 2-02 est actuellement à quatre voies et pourra répondre à la demande durant la période étudiée, en sorte qu'aucun montant n'est affecté à ce segment. On n'a attribué aucun montant non plus au segment 7-01 afin d'éviter un double compte, étant donné qu'il est incorporé avec le segment 2-18.

Le tableau 3.3 présente le coût estimatif, d'après le pourcentage de doublement ou de déviation, le nombre d'échangeurs, le nombre de passages à niveau et le nombre de ponts de chaque chemin. Le coût total d'augmentation de tout le réseau étudié, y compris l'acquisition des terrains ainsi que les frais juridiques et d'ingénierie, est évalué à 1 979 million de dollars. On peut améliorer la plus grande partie des routes 1 et 7 en suivant le même tracé.

La route 16 aura besoin d'une déviation sur presque toute sa longueur. Il faudra des déviations sur environ 60 pour cent de la route 2.

Les projets d'amélioration routière comprendront la construction de 93 échangeurs, de 86 intersections à niveau et de 41 ponts. Les estimations en question sur les besoins en structures se fondent sur les plans préliminaires sur le couloir du réseau étudié du ministère des Transports.

Tableau 3.2

ESTIMATION DES COÛTS DU RÉSEAU ÉTUDIÉ,
PAR SEGMENT DE ROUTE
(en milliers de dollars de 1988)

Segment de route	Description	Longueur (km)	Coût total (en milliers)
1-07	De Lorneville à Pointe Gondola	31.3	56 350
1-08	De Pointe Gondola à Hampton	13.1	38 820
1-09	De Hampton à Norton	17.3	33 055
1-10	De Norton à Sussex	17.7	37 883
2-01	Du Québec à Saint-Jacques	10.1	16 475
2-02	De Saint-Jacques au boul. Hébert	9.3	0
2-03	Du boul. Hébert à Rivière-Verte	16.3	40 731
2-04	De Rivière-Verte à Sainte-Anne	11.1	26 755
2-05	De Sainte-Anne à Saint-Léonard	14.1	48 710
2-06	De Saint-Léonard à Grand-Sault	19.3	58 748
2-07	De Grand-Sault à la riv. Aroostook	27.5	65 426
2-08	De la riv. Aroostook à Perth-Andover	11.6	21 078
2-09	De Perth-Andover à River de Chute	16.2	37 508
2-10	De River de Chute à Florenceville	22.8	52 680
2-11	De Florenceville à Hartland	18.0	46 625
2-12	De Hartland à Jacksonville	14.6	39 745
2-13	De Jacksonville à la route 103	14.0	20 173
2-14	De la route 103 à Meductic	13.9	38 630
2-15	De Meductic à Pokiok	18.8	21 885
2-16	De Pokiok à Longs Creek	31.2	66 695
2-17	De Longs Creek à Fredericton	26.2	65 670
2-18	De Fredericton à Jemseg	48.9	109 083
2-19	De Jemseg à Mill Cove	14.8	40 330
2-20	De Mill Cove à Coles Island	23.2	56 320
2-21	De Coles Island à Sussex	29.9	62 442
2-22	De Sussex à Five Points	22.5	50 405
2-23	De Five Points à Petitcodiac	16.2	23 003
2-24	De Petitcodiac à Moncton	36.1	96 500
2-25	De Moncton à Scoudouc	23.2	27 378
2-26	De Scoudouc à Memramcook	15.4	21 725
2-27	De Memramcook à Sackville	17.7	22 913
2-28	De Sackville à la Nouvelle-Écosse	8.5	23 252
7-01	De Fredericton à Oromocto	12.4	0
7-02	D'Oromocto au chemin du m. Douglas	46.0	49 537
7-03	Du chemin du m. Douglas à Westfield	9.3	31 711
7-04	De Westfield à Grand Bay	18.4	29 998
7-05	De Grand Bay à Saint John	6.6	11 282
16-01	D'Aulac à Port Elgin	25.9	67 111
16-02	De Port Elgin à Cap Tourmentin	26.0	59 538

Tableau 3.3

SOMMAIRE DE L'ESTIMATION DES COÛTS
D'AMÉLIORATION DU RÉSEAU ÉTUDIÉ
(en milliers de dollars de 1988)

Route	Distance (km)	Estimation des coûts (en milliers)	Pourcentage en doublement	Pourcentage en déviation	Nombre d'échangeurs	Nombre d'étagements	Nombre de ponts
1	80.3	166,114	63.7	36.3	9	16	3
2	552.1	1,200,885	42.4	57.6	72	60	27
7	96.8	122,528	90.0	10.0	7	3	10
16	51.9	126,649	6.7	93.3	5	7	1
Total partiel		1,616,176					
Frais juridiques et d'acquisition de terrains		200,000					
Ingénierie		162,984			—	—	—
TOTAL		1,979,160			93	86	41

4.0 IMPORTANCE ÉCONOMIQUE DU RÉSEAU ROUTIER ÉTUDIÉ

Les quatre routes principales du réseau étudié jouent un rôle économique et social crucial en ce sens qu'elles relient entre elles les régions du Nouveau-Brunswick en plus de rattacher le Nouveau-Brunswick et les autres provinces de l'Atlantique avec le reste du Canada et les États-Unis.

On peut envisager les avantages du réseau étudié à partir de deux points de vue fondamentaux:

1). les avantages économiques, du fait que le réseau routier permet aux voyageurs d'établir des liens économiques et sociaux entre les diverses régions de la province, à partir de l'extérieur ou de l'intérieur de la province et à travers la province; et

2). les avantages nets que la transformation du réseau routier étudié en un chemin à chaussées séparées à quatre voies devrait apporter en ce sens qu'elle devrait réduire le nombre d'accidents, la durée des voyages et les frais de fonctionnement des véhicules, et aussi contribuer au développement économique, sans compter les impacts à court terme des projets de construction sur les commerces et la création d'emplois. Afin de bien comprendre les fondements et le contexte des avantages économiques du réseau routier étudié, il faut examiner les régions économiques desservies par le réseau actuel et amélioré.

4.1 Profil économique des régions de service du réseau routier

Pour les fins de la présente étude, les régions de service du réseau routier sont réparties comme suit:

1. les trois principaux centres urbains du Nouveau-Brunswick :
   - o Moncton,
   - o Saint-Jean, et
   - o Fredericton;

2. les quatre régions du Nouveau-Brunswick:
   - o le nord-ouest du Nouveau-Brunswick - les comtés de Madawaska, Victoria et Carleton,
   - o le sud-ouest du Nouveau-Brunswick - les comtés de York, Sunbury, Queens, Kings, Saint-Jean et Charlotte,
   - o le sud-est du Nouveau-Brunswick - les comtés d'Albert, de Westmorland et de Kent, et
   - o le nord-est du Nouveau-Brunswick - les comtés de Northumberland, Gloucester et Restigouche;

3. Les quatre provinces de l'Atlantique:
   - o le Nouveau-Brunswick,
   - o la Nouvelle-Écosse,
   - o l'Île-du-Prince-Édouard, et
   - o Terre-Neuve;

4. les six autres provinces et deux territoires du Canada; et

5. les États-Unis d'Amérique.

En règle générale, le Nouveau-Brunswick et les autres provinces de l'Atlantique ont été économiquement défavorisées comparativement aux autres provinces canadiennes. La population et un marché relativement faibles, les ressources et la base industrielle limitées ainsi que l'éloignement du courant dominant de l'activité économique des régions centrales ont tous contribué à l'inégalité régionale qui existe entre les provinces de l'Atlantique et le reste du Canada. La région a profité de divers programmes de péréquation, de subventions et de stimulants offerts par le gouvernement comme mesures de rattrapage et de stabilisation économique, mais les inégalités persistent.

Chacune des trois principales villes joue un rôle complémentaire dans l'économie du Nouveau-Brunswick. La ville de Saint-Jean est le principal centre industriel et port de mer du Nouveau-Brunswick. Moncton est le principal centre de distribution des Maritimes parce que cette ville est idéalement située sur la Transcanadienne et que les lignes du CN la rattachent directement avec les États-Unis et le reste du Canada. Fredericton est la capitale provinciale et le centre provincial de l'administration publique et des services professionnels. Ces villes connaissent des revenus et des activités commerciales supérieures à celles des autres régions plus rurales de la province, mais qui restent quand même inférieurs aux moyennes nationales. Près de la moitié (48 pour cent) des revenus des particuliers de la province et 45 pour cent du total des ventes au détail sont attribuables à ces trois régions urbaines.

En règle générale, les ventes au détail par habitant au Nouveau-Brunswick et dans les provinces de l'Atlantique se situent beaucoup plus près des moyennes nationales que les revenus respectifs par habitant de la région. Ce fait révèle que dans la région Atlantique les dépenses personnelles des particuliers dépassent les niveaux de la moyenne nationale. Cela suppose que dans la région de l'Atlantique des proportions moins élevées des revenus des particuliers peuvent être affectées à des épargnes et à des investissements qu'ailleurs au Canada. Cela suppose aussi que la région a une assiette fiscale moins grande pour les investissements publics au chapitre des services et de l'infrastructure, comme les améliorations routières.

4.2 Profil de la demande routière

La figure 4.1 présente les neuf principaux liens économiques et sociaux économiques qui servent à rattacher les principaux centres urbains et régions du Nouveau-Brunswick, ainsi que la province et la région de l'Atlantique, avec le reste du Canada et les États-Unis.

Chaque lien principal remplit une fonction économique au Nouveau-Brunswick, dans la région de l'Atlantique ou au Canada en ce sens qu'il sert au transport par véhicule de marchandises et services à destination et en provenance de la province, de même qu'à l'intérieur et à travers celle-ci. Les niveaux de camionnage industriel et commercial sur le réseau représentent l'interaction spatiale des activités de production et de consommation des marchandises entre les régions économiques. De même, les niveaux de déplacement en automobile à des fins commerciales et personnelles établissent les liens économique, sociaux et culturels entre les régions en question. Ces niveaux de déplacements entre les régions économiques servent implicitement à décrire le niveau de demande en ce qui a trait à leurs raccordements routiers.

Pour l'évaluation de la demande économique et socio-économique relative de chaque raccordement important du réseau routier étudié, on a utilisé deux dossiers de données sur les origines et destinations dans la région, après y avoir inscrit les données de 1988. Il s'agit des documents suivants:

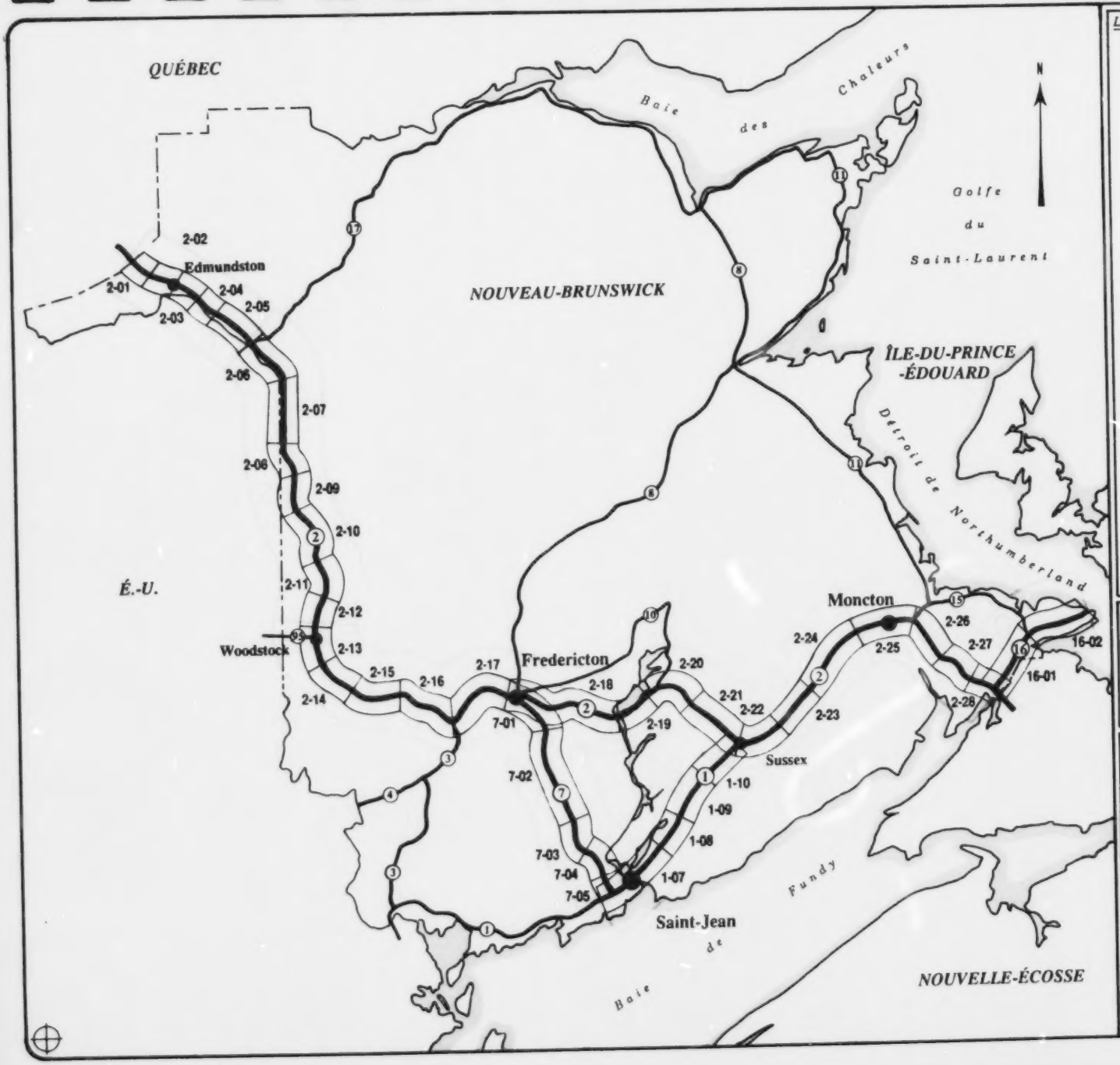
1979 Atlantic Provinces Origin-Destination Travel Survey, and
1984 Atlantic Provinces Truck Origin-Destination Survey.

Les profils des déplacements automobiles ont été établis à partir des relevés sur les origines et destinations, ce qui a permis de déterminer l'interaction spatiale parmi les régions desservies par le réseau étudié. Cette interaction, qui se trouve à la figure 4.2, porte sur les points suivants:

- Les voyages au Nouveau-Brunswick à l'intérieur des villes et entre les villes au Nouveau-Brunswick - les voyages entre les trois principaux centres urbains constitués par Fredericton, Moncton et Saint-Jean, et à l'intérieur de ceux-ci;

- Les voyages à l'intérieur des régions et entre les régions au Nouveau-Brunswick - les voyages entre les quatre régions du Nouveau-Brunswick et à l'intérieur de celles-ci;

- Les voyages à l'extérieur du Nouveau-Brunswick - les voyages entre le Nouveau-Brunswick et les autres provinces de l'Atlantique, le reste du Canada et les États-Unis; et



LÉGENDE:

RÉSEAU ROUTIER ÉTUDIÉ

AUTRE ROUTE PRIMAIRE

SEGMENT DE CHEMIN

2-04

TITRE DU DESSIN:

FIGURE 4.1

PRINCIPAUX LIENS ÉCONOMIQUES ET SOCIO-ÉCONOMIQUES

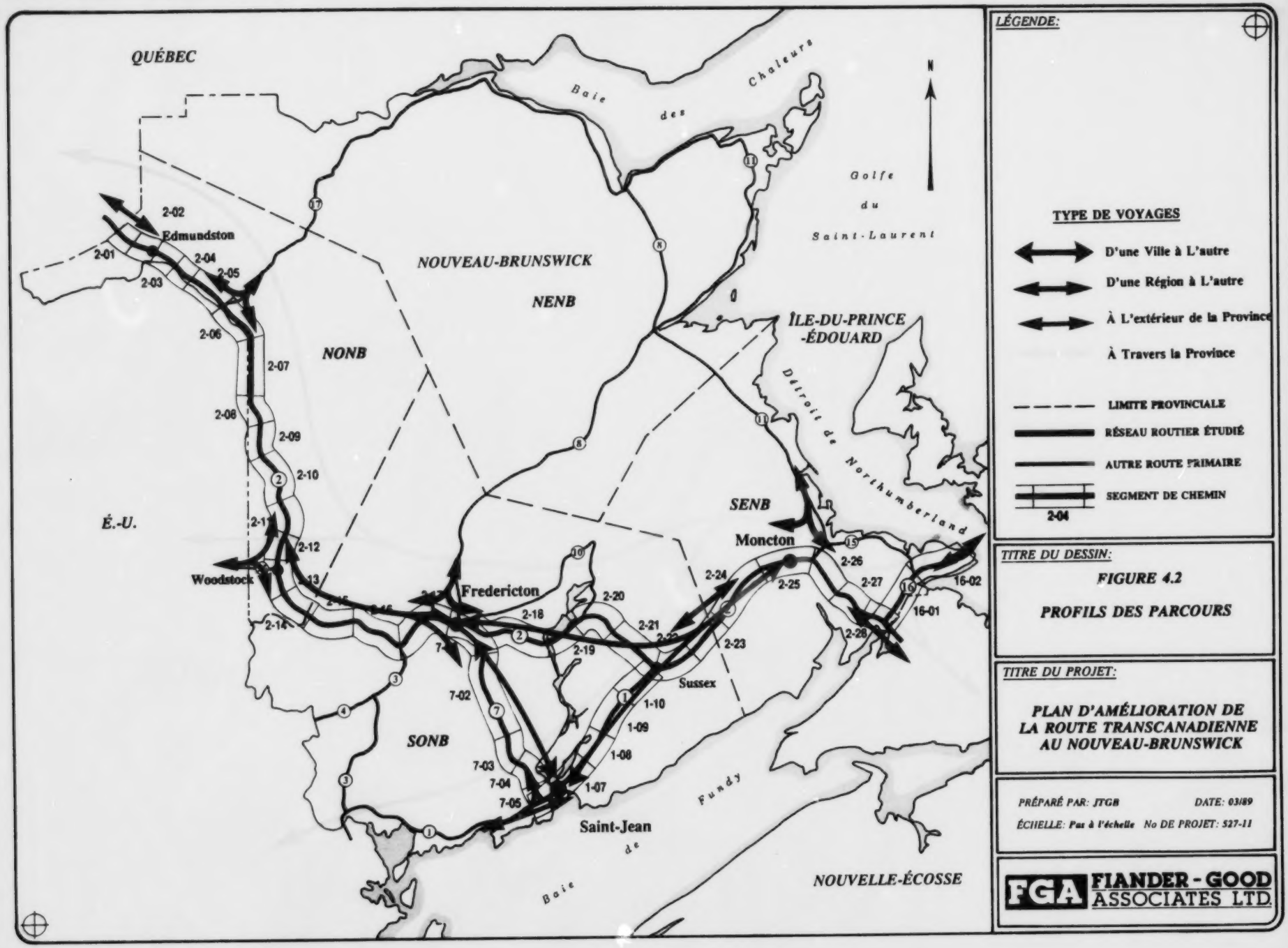
TITRE DU PROJET:

PLAN D'AMÉLIORATION DE LA ROUTE TRANSCANADIENNE AU NOUVEAU-BRUNSWICK

PRÉPARÉ PAR: JTGB DATE: 03/89

ÉCHELLE: Pas à l'échelle No DE PROJET: 527-11

FGA FIANDER - GOOD ASSOCIATES LTD.



LÉGENDE:

TYPE DE VOYAGES

- D'une Ville à L'autre
- D'une Région à L'autre
- À L'extérieur de la Province
- À Travers la Province

- LIMITE PROVINCIALE
- RÉSEAU ROUTIER ÉTUDIÉ
- AUTRE ROUTE PRIMAIRE
- SEGMENT DE CHEMIN 2-04

TITRE DU DESSIN:

FIGURE 4.2

PROFILS DES PARCOURS

TITRE DU PROJET:

PLAN D'AMÉLIORATION DE LA ROUTE TRANSCANADIENNE AU NOUVEAU-BRUNSWICK

PRÉPARÉ PAR: JTGB DATE: 03/89

ÉCHELLE: Pas à l'échelle No DE PROJET: 527-11

FGA FIANDER - GOOD ASSOCIATES LTD.

- Les voyages à travers le Nouveau-Brunswick - les voyages entre les autres provinces de l'Atlantique ainsi que le reste du Canada et les États-Unis.

Le calcul a tenu compte du nombre de voyages de camions et d'automobiles par objectif de voyage dans le cas de chacun des profils des voyages de véhicules. La somme des voyages de camions et des voyages d'automobiles par affaires a été calculée comme variable représentant la demande économique. De même, la somme des voyages de vacances, d'agrément, etc. en automobile a servi de variable dans le calcul de la demande socio-économique. Les calculs en question au sujet du réseau étudié ont servi à déterminer l'importance relative de la demande économique et socio-économique de chacun des principaux raccordements de celui-ci.

Le tableau 4.1 résume la demande économique et socio-économique relative des neuf principaux raccordements du réseau étudié. Les voyages en question ne comprennent que les voyages entre deux régions économiques, et excluent donc les voyages à l'intérieur de chacune de ces régions, ce qui permet de représenter l'interaction spatiale ainsi que la demande des routes de raccordement. Par conséquent, il ne faudrait pas confondre ces voyages avec les niveaux de trafic sur les principaux raccordements. Pour chaque profil de voyages, on a résumé les voyages à vocation économique et socio-économique dans chacun des principaux raccordements du réseau étudié afin de déterminer leur demande relative.

D'après les résultats, la route 2, entre Sussex et Moncton, est le raccordement qui a le plus d'importance économique et socio-économique. Ce raccordement important relie Moncton à Saint-Jean et Fredericton, et relie aussi le sud-est du Nouveau-Brunswick ainsi que les autres provinces de l'Atlantique avec le reste du Nouveau-Brunswick, du Canada et les États-Unis.

4.3 Avantages pour les usagers de la route

Même si la portée de la présente étude ne comprend pas une évaluation économique complète des améliorations routières proposées, il faut reconnaître que les usagers du système routier profiteront directement de chemins de circulation à quatre voies dans le réseau étudié.

L'aménagement de réseaux routiers à chaussées séparées à quatre voies aura les avantages suivants pour les usages:

1. la durée des voyages sera réduite en raison du niveau de service plus élevé offert par le réseau routier étudié;

2. la géométrie améliorée, les accès limités et la séparation des chaussées réduiront le nombre d'accidents; et

Tableau 4.1

ÉVALUATION DE LA DEMANDE DE VOYAGES À DES FINS ÉCONOMIQUES ET SOCIO-ÉCONOMIQUES DES PRINCIPAUX RACCORDEMENTS DE L'ÉTUDE (en centaines)

Principaux raccordements :			Voyages à l'intérieur des villes		Voyages à l'intérieur des régions		Voyages à l'extérieur de la province		Voyages à travers de la province		Total des voyages		Classement	
N°	Route	Description	Économ.	Socio-économ.	Économ.	Socio-économ.	Économ.	Socio-économ.	Économ.	Socio-économ.	Économ.	Socio-économ.	économ.	Socio-Économ.
1	2	De la fr. du Québec à Saint-Léonard	0	0	898	326	1,440	629	782	335	3,120	1,290	2	6
2	2	De Saint-Léonard à Woodstock	0	0	1,175	495	1,127	486	782	335	3,084	1,316	3	5
3	2	De Woodstock à Fredericton	0	0	894	378	926	684	1,051	534	2,871	1,596	4	2
4	2	De Fredericton à Sussex	394	82	622	356	602	596	1,051	534	2,669	1,568	5	3
5	2	De Sussex à Moncton	1,209	242	428	180	657	620	1,068	645	3,362	1,687	1	1
6	2	De Moncton à la fr. de la N.-É.	0	0	120	51	1,031	805	987	559	2,138	1,415	6	4
7	7	De Fredericton à Saint-Jean	769	156	378	150	229	115	0	0	1,376	421	8	9
8	1	De Saint-Jean à Sussex	815	160	243	183	373	235	17	111	1,448	689	7	7
9	16	D'Aulac à Cap Tourmentin	0	0	35	16	198	230	567	303	800	549	9	8

3. les vitesses constantes réduiront la consommation de carburant, les améliorations du trafic permettront une usure moindre des pneus et une meilleure chaussée réduira la dépréciation des véhicules, en sorte que les frais d'utilisation de ceux-ci seront réduits.

Il a été possible d'établir un calcul raisonnable du temps gagné sur toute la longueur de chaque route du réseau étudié par un calcul de la différence du temps moyen qu'il faut pour traverser chaque segment de route avant et après les améliorations. Le calcul du temps gagné «après» pour les déplacements se fonde sur la vitesse moyenne par niveau de service et sur la longueur de chaque segment de route. On calcule qu'un voyage sur la Transcanadienne au Nouveau-Brunswick entre les frontières de la Nouvelle-Écosse et du Québec sera réduit d'une heure et 35 minutes en moyenne.

De même, les réductions de temps suivantes seront également possibles : 11 minutes entre Saint-Jean et Sussex, 14 minutes entre Saint-Jean et Fredericton, et 7 minutes entre Aulac et Cap Tourmentin. À remarquer que les calculs par segment de route se fondent sur les 30 heures de l'année où le trafic est le plus intense, en sorte que les niveaux de service reflètent les condition de pointe en été. Par conséquent, il s'agit d'économies de temps sur les routes durant les mois d'été où les touristes affluent et durant les autres périodes de pointe.

On a aussi calculé le temps gagné entre les frontières du Québec et de la Nouvelle-Écosse par une comparaison des vitesses limites indiquées avant et après les améliorations, ce qui a produit une économie de temps d'environ 0,50 heure.

Les réductions à prévoir sur le nombre d'accidents par million de véhicules-kilomètres supposent que tout le parcours est une route à chaussées séparées à quatre voies et à accès entièrement limités. Il a été possible de calculer raisonnablement la réduction du nombre d'accidents sur chaque route à partir de la longueur, des niveaux de trafic et d'un calcul des taux d'accidents «après» les améliorations apportées à chaque segment de route. La somme de la différence dans le nombre moyen d'accidents avant et après les améliorations routières à tous les segments de route produira le taux de réduction prévu des accidents par route. Les prévisions sur le nombre réduit d'accidents s'appuient sur deux fondements:

1. Le taux d'accidents à prévoir, dont Transports Canada se sert pour évaluer des améliorations routières envisagées dans les cas où le modèle HUBAM ne dispose pas de données sur le nombre d'accidents. Le taux d'accidents ainsi établi, soit de 0,578 accident par million de véhicules-kilomètres (MVK) pour une route à chaussées séparées et à accès entièrement limités, a été calculé à partir de «Highway Investment Analysis Package (HIAP), Volume 1 Users Guide, Cambridge, Mass., 1976.»

2. La moyenne des accidents survenus au cours des trois dernières années sur les quatre sections de la province à chaussées séparées à quatre voies sur la route 1 et la route 15. Le taux en question est de 0,343 accident par MVK.

Les taux ci-dessus, appliqués à un réseau routier à chaussées séparées à quatre voies et à accès entièrement limités, permettent de supposer que la réduction du nombre des accidents sera conforme aux chiffres calculés.

Une fois que les améliorations seront apportées sur la route 2, soit sur toute la longueur de la Transcanadienne, le taux moyen d'accidents devrait être réduit de 226 à 492 accidents par année. De même, il est possible d'évaluer en moyenne que le taux d'accidents par année sera réduit de 50 à 80 sur la route 1, de 65 à 106 sur la route 7 et de 5 à 12 sur la route 16. Le nombre moyen annuel d'accidents sur tout le réseau étudié pourrait être réduit en tout de 346 à 692 accidents une fois les améliorations apportées. Étant donné que le réseau étudié compte un taux de décès moyen de 2,3 pour cent, entre 8 et 16 vies pourraient être épargnées chaque année. De même, étant donné que 26 pour cent des accidents entraînent des blessures personnelles, il pourrait en résulter une réduction annuelle moyenne de 90 à 180 accidents.

4.4 Impact économique brut

Outre les avantages que les usagers de la route obtiendront de meilleurs réseaux routiers, les dépenses publiques consacrées à la construction routière avantageront également l'économie des localités et de la province. Ces avantages économiques seront obtenus grâce aux dépenses directes consacrées aux matériaux de construction, au matériel et à la main-d'oeuvre. Il en résultera aussi des dépenses indirectes et la création d'emplois dans d'autres secteurs de l'économie puisque des employés de construction auront de l'argent à dépenser et que les entreprises profiteront de la vente d'équipement et de matériel et prendront ainsi de l'expansion. Les impacts de deuxième ordre en question sont ce qu'on appelle les effets multiplicateurs ou retombées. Il s'agit d'impacts qui se font normalement sentir pendant la durée du projet et peu de temps après (environ un an ou deux). Les travaux de génie et services juridiques requis produiront également d'autres impacts directs et indirects. Le calcul de l'importance des impacts indirects se fonde sur le modèle des entrées-sorties de Statistique Canada, appliqué à l'échelle de la province.

Le tableau 4.2 résume les impacts économiques bruts du programme d'amélioration de tout le réseau étudié. Le programme de construction routière de 1,6 milliard produira presque 3 milliards en activité économique dans la province ainsi que 22 000 années-personnes en emplois nouveaux et conservés. En comptant également les frais d'ingénierie, juridiques et d'acquisition des emprises, on arrive à des dépenses directes et indirectes totales de presque 3,5 milliards, ainsi qu'à plus de 26 000 années-personnes en emplois directs et indirects au cours du programme de construction routière et immédiatement après celui-ci. Les calculs en

Tableau 4.2

IMPACTS ÉCONOMIQUES BRUTS DES AMÉLIORATIONS
AU RÉSEAU ROUTIER ÉTUDIÉ

N° de route	(En milliers de dollars de 1988) Dépenses routières directes	Dépenses indirectes produites	Total des dépenses directes et indirectes	Années-personnes Emplois directs en construction	Emplois indirects créés	Total des emplois directs et indirects
1	166,114	139,370	305,484	1,315	1,279	2,594
2	1,200,885	1,007,543	2,208,428	8,196	7,975	16,171
7	122,528	102,555	225,083	1,084	1,055	2,139
16	126,649	106,654	232,654	756	736	1,492
TOTAL CONSTRUCTION	1,616,176	1,355,473	2,971,649	11,351	11,045	22,396
INGÉNIERIE	162,984	101,180	264,164	1,976	1,343	3,319
JURIDIQUE	20,000	11,460	31,460	229	80	309
ACQUISITION DES EMPRISES	180,000	0	0	0	0	0
IMPACTS TOTAUX	1,979,160	1,468,113	3,447,273	13,556	12,468	26,024

question ne tiennent pas compte de l'activité que le financement du projet d'amélioration routière engendrera dans d'autres secteurs de l'économie.

À remarquer que les améliorations au réseau routier étudié apporteront plusieurs autres impacts positifs ainsi que certains impacts négatifs. Habituellement, la valeur d'une propriété augmente si l'accès devient meilleur, et diminue si l'accès devient moins bon. Les revenus accrus des travailleurs affectés au projet ainsi que les revenus des entreprises et les revenus de la taxe de vente du matériel augmenteront les recettes fiscales et le produit de la taxe de vente d'Ottawa et de la province. De plus, il en résultera directement moins de chômage pour la main-d'oeuvre spécialisée et non spécialisée dans le secteur de la construction, et aussi indirectement dans d'autres secteurs industriels et dans les services rattachés aux activités de construction. Les impacts sociaux des expropriations des biens ainsi que du relogement de la population peuvent être soit négatifs ou positifs.

Il est prouvé que les projets de construction routière avantagent beaucoup sur le plan économique les localités avoisinantes. Les matériaux de construction routière (par exemple les agrégats) sont dans une très grande proportion obtenus localement. La construction routière fournit aussi du travail à une proportion assez élevée d'employés non spécialisés, et avantage donc un secteur très sous employé de la société.

5.0 ORDRE DE PRIORITÉ DES SEGMENTS DE ROUTE

Afin de classer selon un ordre de priorité relative les projets individuels d'amélioration du réseau routier étudié, il faut une évaluation comparative complexe de variables indépendantes et non additives qui sont propres à chaque segment de route. Le présent rapport montre, en se fondant sur le niveau de service adopté comme critère pour le présent projet, que la plupart des segments de route ont actuellement besoin d'améliorations, et ce, depuis longtemps dans bien des cas. D'autres segments auront bientôt besoin d'améliorations, mais tous les segments, sauf un, devront être améliorés durant la période visée par l'étude. Le niveau de service, cependant, ne représente qu'un seul des facteurs qui entrent en ligne de compte dans la priorité plus ou moins grande à accorder aux différents segments de route. Il est clair que les segments de route dont les niveaux de service laissent actuellement à désirer ne peuvent pas tous être améliorés en même temps. Par conséquent, il faut aussi tenir compte d'autres facteurs sur les plans service, sécurité et économiques, afin d'établir l'urgence relative des améliorations à chaque segment de route.

L'importance relative de la transformation de chaque segment de route en un chemin à chaussées séparées à quatre voies se fonde sur une analyse informatique d'une matrice d'évaluation par priorités, dans laquelle entrent en ligne de compte plusieurs facteurs en matière de service, de sécurité et d'économie. C'est surtout à partir des résultats de cette analyse par priorités qu'ont été dressés les plans d'application du projet de construction qui figurent dans le chapitre suivant. À remarquer que pour des raisons pratiques et logistiques, la place dans l'ordre des priorités sera changée dans certains cas dans les plans d'amélioration routière finaux afin d'éviter des anomalies dans la construction ou le débit de circulation.

5.1 Mode d'établissement du modèle d'évaluation

Le modèle d'évaluation de la priorité à accorder aux segments de route ainsi que le choix des critères d'évaluation et leur importance relative se fondent sur un processus de consultation entre des membres du Comité de direction. Au début, neuf critères d'évaluation fondés sur les analyses précédentes ont été examinés, dont deux étaient des facteurs économiques, trois des facteurs de service et quatre des facteurs de sécurité. Une analyse de corrélation des facteurs a permis de réduire à cinq ces critères d'évaluation.

Les cinq critères d'évaluation choisis pour l'établissement du modèle d'évaluation des segments de route, ainsi que leurs sources et formats de données, sont résumés au tableau 5.1. En voici une description:

1. Niveau de service : On a établi des codes de niveau de service pour indiquer les divers niveaux de service (c.-à-d. NDS F-niveau faible, à NDS A-niveau élevé). Ensuite, les segments de route ayant les mêmes codes de niveau de service ont été classés à

Tableau 5.1

DONNÉES D'ENTRÉE DES CRITÈRES DU MODÈLE D'ÉVALUATION

N° de segment de route	Description	Critères de service		Critères de sécurité		Critères économ.
		Niveau de services (NDS, v/c)	Débit de camions (JMAC)	Taux d'accidents MVK	Aménagement en bordure (OR. DEST./ km/jour)	Demande déduite (Voy. O/D)
1-07	De Lorneville à Pointe Gondola	B, 0.430	1,059	0.22	35.6	2,137
1-08	De Pointe Gondola à Hampton	E, 0.820	1,129	1.02	146.1	2,137
1-09	De Hampton à Norton	E, 0.680	971	1.07	20.5	2,137
1-10	De Norton à Sussex	E, 0.590	1,143	0.7	130.1	2,137
2-01	Du Québec à Saint-Jacques	E, 0.581	602	0.88	35.1	4,410
2-02	De Saint-Jacques au boul. Hébert	Actuellement en construction				
2-03	Du boul. Hébert à Riviere-Verte	E, 0.540	710	1.79	399.1	4,410
2-04	De Rivière-Verte à Sainte-Anne	C, 0.370	711	0.99	205.8	4,410
2-05	De Sainte-Anne à Saint-Léonard	E, 0.610	715	1.04	251.5	4,410
2-06	De Saint-Léonard à Grand-Sault	E, 0.780	1,125	0.64	196.0	4,364
2-07	De Grand-Sault à la riv. Aroostook	D, 0.441	462	0.64	139.1	4,364
2-08	De la riv. Aroostook à Perth-Andover	C, 0.321	448	0.41	110.2	4,364
2-09	De Perth-Andover à River de Chute	D, 0.450	447	0.68	250.0	4,364
2-10	De River de Chute à Florenceville	D, 0.490	469	0.41	110.1	4,364
2-11	De Florenceville à Hartland	D, 0.440	970	0.49	3.4	4,364
2-12	De Hartland à Jacksonville	E, 0.591	979	0.91	156.6	4,364
2-13	De Jacksonville à la route 103	E, 0.600	976	0.8	158.4	4,467
2-14	De la route 103 à Meductic	D, 0.520	719	0.83	323.7	4,467
2-15	De Meductic à Pokiok	E, 0.580	689	0.67	74.8	4,467
2-16	De Pokiok to Longs Creek	E, 0.570	590	0.6	111.3	4,467
2-17	De Longs Creek to Fredericton	E, 0.770	813	0.96	407.9	4,467
2-18	De Fredericton to Jemseg	E, 0.410	685	0.92	232.4	4,237
2-19	De Jemseg à Mill Cove	D, 0.492	522	1.76	339.0	4,237
2-20	De Mill Cove à Coles Island	D, 0.491	552	0.89	230.2	4,237
2-21	De Coles Island à Sussex	D, 0.350	588	0.72	71.6	4,237
2-22	De Sussex à Five Points	E, 0.771	1,326	0.61	391.7	5,049
2-23	De Five Points à Petitcodiac	E, 0.760	1,203	0.58	133.3	5,049
2-24	De Petitcodiac à Moncton	E, 0.860	1,178	0.67	339.6	5,049
2-25	De Moncton à Scoudouc	E, 0.670	1,395	0.63	4.3	3,553
2-26	De Scoudouc à Memramcook	F, 1.010	1,418	0.48	103.8	3,553
2-27	De Memramcook à Sackville	E, 0.850	936	0.77	27.6	3,553
2-28	De Sackville à la Nouvelle-Écosse	E, 0.540	1,042	0.97	842.7	3,553
7-01	De Fredericton à Oromocto	E, 0.700	1,176	0.92	13.0	1,797
7-02	D'Oromocto au ch. du m. Douglas	C, 0.320	388	1.1	0.0	1,797
7-03	Du ch. du m. Douglas à Westfield	C, 0.310	455	1.2	212.0	1,797
7-04	De Westfield à Grand Bay	D, 0.360	546	0.87	0.0	1,797
7-05	De Grand Bay à Saint-Jean	Actuellement en construction				
16-01	D'Aulac à Port Elgin	C, 0.250	161	0.31	101.7	1,349
16-02	De Port Elgin à Cap Tourmentin	D, 0.420	406	0.76	106.8	1,349

l'intérieur de chaque niveau de service d'après leur volume respectif par rapport à la capacité, en sorte que les segments les plus susceptibles de passer à un niveau de service inférieur occupent les premiers rangs dans l'ordre des priorités.

2. Trafic de camions : Le débit de jour moyen annuel des camions par segment de route a été classé selon son ordre d'importance.

3. Taux d'accidents : Les taux d'accidents moyens annuels (moyenne de trois ans) par segment de route et par million de véhicules-kilomètres ont été classés à partir des taux les plus élevés.

4. Aménagements en bordure : Pour chaque segment de route, le nombre d'origines et de destinations par kilomètre-jour provenant de tous les accès privés (sauf les accès à des exploitations agricoles et aux terrains boisés) a été classé à partir du chiffre le plus élevé.

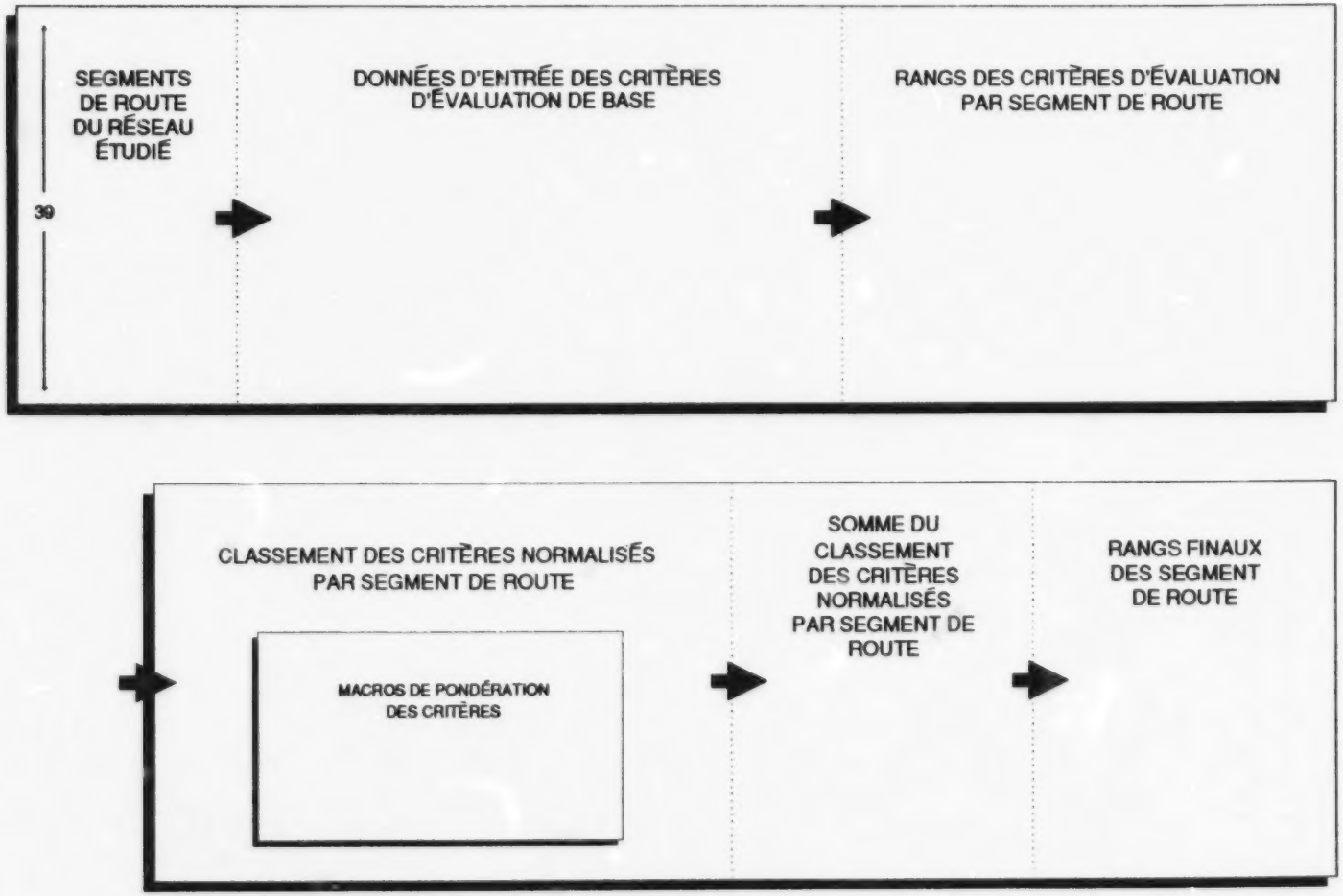
5. Demande dérivée : On a dressé le total des voyages entre régions à des fins économiques et socio-économiques afin d'établir la demande dérivée de chacun des principaux raccordements du réseau étudié, puis ce total a été classé à partir du chiffre le plus élevé. Les segments de route de chacun des principaux raccordements ont obtenu le même rang.

La figure 5.1 présente le modèle sous forme graphique. Tous les segments de route ont obtenu un rang numérique à partir du niveau le plus élevé pour chaque critère d'évaluation selon sa position relative dans les données d'entrées des segments. Chaque critère d'évaluation a été affecté d'un pourcentage de pondération d'après son importance parmi tous les critères. On a ensuite fait la somme des classements des critères normalisés pour chacun des segments de route, puis établi un classement à partir de ces résultats. L'approche en question a permis d'évaluer en même temps des données non additives, et ce tout en laissant assez de flexibilité analytique pour permettre de juger de l'importance relative attribuée à chaque critère dans le classement par ordre de priorités.

Après avoir examiné la sensibilité des résultats par rapport aux différents critères, le Comité de direction a décidé d'accorder la même valeur à chacun des cinq critères d'évaluation. Étant donné que l'un des critères est économique et que les quatre autres ont trait aux services et à la sécurité, les critères ont été affectés des facteurs de pondération suivants:

Critères de service: (Niveau de service et circulation de camions à 20 % chacun) = 40 %;
Critères de sécurité: (Taux d'accident et aménagements en bordure à 20 % chacun) = 40 %; et
Critères économiques: (Demande dérivée) = 20 %.

FIGURE 5.1
MODÈLE D'ÉVALUATION - FORMAT



5.2 Résultats de l'analyse de l'ordre des priorités

Le tableau 5.2 indique le classement des segments de route pour chacun des critères d'évaluation, ainsi que leur classement global compte tenu du service, de la sécurité et de l'économie. C'est à partir du classement global des segments de route que sont fondés les scénarios des niveaux de financement dans les plans d'application présentés au prochain chapitre. Le segment de route 2-24, qui relie Petitcodiac à Moncton, se classe en tête de liste, alors que le segment de route 16-01, entre Aulac et Port Elgin, occupe le dernier rang.

Tableau 5.2

CLASSEMENT FINAL DES SEGMENTS DE ROUTE D'APRÈS LE MODÈLE D'ÉVALUATION

N° de segment de route	Description	Critères de service seulement	Critères de sécurité seulement	Critères économique seulement	Ensemble des critères
1-07	De Lorneville à Pointe Gondola	24	36	7	33
1-08	De Pointe Gondola à Hampton	5	9	7	9
1-09	De Hampton à Norton	9	17	7	17
1-10	De Norton à Sussex	12	20	7	20
2-01	Du Québec à Saint-Jacques	21	24	3	22
2-02	De Saint-Jacques au boul. Hébert		Actuellement en construction		
2-03	Du boul. Hébert à Rivière-Verte	19	1	3	4
2-04	De Rivière-Verte à Sainte-Anne	25	7	3	14
2-05	De Sainte-Anne à Saint-Léonard	16	5	3	5
2-06	De Saint-Léonard à Grand-Sault	13	18	4	12
2-07	De Grand-Sault à la riv. Aroostook	30	23	4	28
2-08	De la riv. Aroostook à Perth-Andover	34	31	4	32
2-09	De Perth-Andover à River de Chute	32	14	4	26
2-10	De River de Chute à Florenceville	28	32	4	31
2-11	De Florenceville à Hartland	19	37	4	29
2-12	De Hartland à Jacksonville	14	12	4	11
2-13	De Jacksonville à la route 103	14	15	2	8
2-14	De la route 103 à Meductic	17	9	2	10
2-15	De Meductic à Pokiok	17	29	2	21
2-16	De Pokiok à Longs Creek	23	28	2	25
2-17	De Longs Creek à Fredericton	9	4	2	2
2-18	De Fredericton à Jemseg	22	8	5	16
2-19	De Jemseg à Mill Cove	27	2	5	13
2-20	De Mill Cove à Coles Island	25	11	5	23
2-21	De Coles Island à Sussex	29	25	5	30
2-22	De Sussex à Five Points	3	15	1	3
2-23	De Five Points à Petitcodiac	4	27	1	7
2-24	De Petitcodiac à Moncton	2	13	1	1
2-25	De Moncton à Scoudouc	6	34	6	24
2-26	De Scoudouc à Memramcook	1	33	6	15
2-27	De Memramcook à Sackville	8	26	6	18
2-28	De Sackville à la Nouvelle-Écosse	9	3	6	6
7-01	De Fredericton à Oromocto	7	22	8	18
7-02	D'Oromocto au chemin du m. Douglas	36	19	8	34
7-03	Du chemin du m. Douglas à Westfield	35	6	8	27
7-04	De Westfield à Grand Bay	30	30	8	35
7-05	De Grand Bay à Saint-Jean		Actuellement en construction		
16-01	D'Aulac à Port Elgin	37	35	9	37
16-02	De Port Elgin à Cap Tourmentin	33	21	9	36

6.0 PROGRAMMES D'AMÉLIORATION ET DE FINANCEMENT DES ROUTES

6.1 Examen des recettes et dépenses de la province pour les routes

La présente section compare sommairement les budgets provinciaux des onze dernières années par rapport à ceux du ministère des Transports, et examine également les programmes de construction routière de la province et à frais partagés entre Ottawa et la province en ce qui a trait au réseau étudié. La section donne également un aperçu des recettes de la province qui sont applicables aux routes.

Le tableau 6.1 compare les dépenses budgétaires globales du gouvernement avec les budgets totaux des dépenses du ministère des Transports. Comme le tableau permet de le constater, la part du budget provincial qui est attribuée au ministère des Transports varie entre un maximum de 11,5 pour cent en 1979 et 8,8 pour cent en 1988. En 1987, la part des Transports avait été réduite à 7,9 pour cent. Au cours de la période de 11 ans, le budget provincial a connu une augmentation réelle (c.-à-d. en dollars constants) de 40,7 pour cent, alors que celui du ministère des Transports n'a augmenté que de 8,7 pour cent seulement.

L'examen du budget global des dépenses de construction routière, qui figure au tableau 6.2, indique que le budget réel des dépenses en immobilisations a diminué depuis 1978. Au cours de l'année financière 1988, une somme d'environ 165 millions a été consacrée à la réfection ou à la construction de chemins et de ponts. Il s'agit d'un montant inférieur à celui de 1978, où on avait dépensé environ 174 millions. Les dépenses en question comprennent des fonds obtenus en vertu de toutes les ententes fédérales-provinciales qui sont ou étaient en vigueur. La moyenne des dépenses annuelles en immobilisations au cours des trois dernières années dépassait à peine 155 millions.

Le tableau 6.2 présente aussi un éventail annuel des dépenses en immobilisations fédérales-provinciales et provinciales seulement sur l'ensemble du réseau de routes principales de la province par rapport au réseau étudié. Le tableau montre qu'ensemble, les programmes de dépenses en immobilisations fédéraux-provinciaux et provinciaux ont atteint en moyenne (en dollars constants de 1988) plus de 60 millions par année au cours des trois dernières années sur le réseau de routes principales. Le montant annuel moyen est ramené à 20,8 millions si l'on s'en tient seulement au réseau étudié.

Le tableau 6.3 résume, pour les années 1978 à 1988, les dépenses annuelles de la province qui sont effectuées indépendamment de sa contribution aux programmes à frais partagés fédéraux-provinciaux. Au cours des trois dernières années, la province a dépensé en moyenne 18,7 millions par année en dollars constants de 1988 sur le réseau des routes principales et 11,8 millions par année sur le réseau étudié.

Tableau 6.1

COMPARAISON DU BUDGET PROVINCIAL GLOBAL
AVEC LE BUDGET DU MINISTÈRE DES TRANSPORTS
(Dépenses en milliers de dollars)

Année[1]	Budget provincial ($ constants de 1988)	Budget du M.T. ($ constants de 1988)	% du budget provincial
1978	2,446,116	278,191	11.4
1979	2,447,632	281,497	11.5
1980	2,442,445	255,566	10.5
1981	2.474,256	257,445	10.4
1982	2,586,976	252,441	9.8
1983	2,960,422	266,883	9.0
1984	3,032,002	242,914	8.0
1985	3,217,996	269,583	8.4
1986	3,235,130	284,502	8.8
1987	3,256,996	256,333	7.9
1988	3,441,319	302,334	8.8

Source: Comptes publics

[1] Année financière terminée le 31 mars.

Tableau 6.2

ENSEMBLE DES DÉPENSES EN IMMOBILISATIONS FÉDÉRALES-PROVINCIALES ET PROVINCIALES POUR LE RÉSEAU ROUTIER DE LA PROVINCE
(en milliers de dollars)

	Réseau routier provincial		Routes principales de la prov.		Réseau routier	
Année[2]	$ courants	$ constants de 1988	$ courants	$ constants de 1988	$ courants	$ constants de 1988
1978	89,368	173,868	32,517	63,263	12,136	23,611
1979	97,710	174,171	35,162	62,677	14,523	25,888
1980	92,240	149,256	39,756	64,330	17,767	28,749
1981	102,392	147,327	45,259	65,121	20,856	30,009
1982	104,482	135,515	27,921	36,214	16,854	21,860
1983	121,067	148,548	26,873	32,973	11,738	14,402
1984	105,709	124,364	26,939	31,693	8,731	10,272
1985	133,975	151,384	52,878	59,749	14,875	16,808
1986	153,626	166,803	75,863	82,370	24,590	26,699
1987	128,493	133,708	38,107	39,653	14,275	14,854
1988	165,034	165,034	59,607	59,607	20,820	20,820
MOYENNE ANNUELLE DES TROIS DERNIÈRES ANNÉES		155,182		60,543		20,791

Source: Ministère des Transports et Comptes publics.

[2] Année financière terminée le 31 mars.

Tableau 6.3

DÉPENSES EN IMMOBILISATIONS DE LA PROVINCE SEULEMENT
POUR LE RÉSEAU ROUTIER DE LA PROVINCE
(en milliers de dollars)

Année[3]	Routes principales de la provinces		Réseau étudié	
	$ courants	$ constants de 1988	$ courants	$ constants de 1988
1978	8,918	17,350	3,893	7,574
1979	5,277	9,406	1,963	3,499
1980	6,992	11,314	2,291	3,707
1981	10,842	15,600	4,292	6,176
1982	6,337	8,219	3,321	4,307
1983	12,003	14,728	7,219	8,858
1984	8,116	9,548	4,881	5,742
1985	7,754	8,762	6,266	7,080
1986	16,505	17,921	10,000	10,858
1987	17,071	17,764	11,254	11,711
1988	20,909	20,909	12,809	12,809
MOYENNE ANNUELLE DES TROIS DERNIÈRES ANNÉES		18,865		11,793

Source: Ministère des Transports

[3] Année financière terminée le 31 mars.

L'amélioration du réseau étudié devrait coûter 1,979 millions, soit environ 99 millions par année sur une période de 20 ans, ou 132 millions par année sur une période de 15 ans. Étant donné qu'au cours des trois dernières années les sommes affectées au réseau étudié en provenance de la province et en vertu des ententes fédérales-provinciales atteignaient en moyenne 20,8 millions, il manque une somme importante à ajouter aux dépenses d'améliorations annuelles. Si le niveau actuel de dépenses était maintenu sur 20 ans, cela permettra d'apporter 21 pour cent des améliorations routières.

Le tableau 6.4 résume les recettes pour les routes que la province a perçues au cours des onze dernières années. La taxe sur les carburants comprend les recettes que le ministère des Finances a perçues à la fois sur l'essence et le carburant diesel. Les recettes imposées en vertu de la Loi sur les véhicules à moteur et de la Loi sur les transports routiers sont perçues par le ministère des Transports, et comprennent notamment les frais de permis et frais d'immatriculation, les amendes et le montant affecté au fonds des jugements inexécutés. La plus grande partie des recettes rattachées aux chemins, soit presque 75 pour cent, provient de la taxe sur les carburants.

C'est sur le niveau d'imposition en vigueur en 1988 qu'on s'est fondé pour déterminer combien la province devrait percevoir en recettes fiscales additionnelles pour les routes afin de pouvoir financer elle-même l'amélioration du réseau routier étudié. Il est mentionné plus haut que l'amélioration du réseau routier étudié nécessitera des dépenses de 99 millions par année sur une période de 20 ans ou de 132 millions par année sur une période de 15 ans. Il est possible de déterminer, à partir de la somme de 11,8 millions que la province à elle seule a consacrée en moyenne au cours des trois dernières années, que la province devra puiser 87,2 millions de plus à partir de ses propres sources si elle veut financer les améliorations elle-même au cours de la période de 20 ans. En supposant que des recettes supplémentaires soient obtenues à partir du montant des recettes attribuables aux routes (y compris la taxe sur l'essence et les montants perçus en vertu de la Loi sur les véhicules à moteur et de la Loi sur les transports routiers), il faudra alors que les recettes de 1988 soient augmentées de 59,4 pour cent.

Il serait aussi possible d'augmenter seulement les recettes en vertu de la Loi sur les véhicules à moteur, qui sont surtout des droits d'immatriculation des véhicules à moteur et des droits de permis. Dans ce cas, il faudrait une augmentation d'environ 221 pour cent par rapport au niveau de recettes actuelles de 1988.

Une troisième possibilité serait d'obtenir les recettes voulues à partir de la taxe sur les carburants. Pour que la taxe sur les carburants rapporte 87,2 millions de plus par année, il faudrait qu'elle soit augmentée de presque 82 pour cent. Autrement dit, le taux de taxe, qui est actuellement d'environ 8 cents le litre, devrait être porté à 11,6 cents le litre.

Tableau 6.4

RECETTES PROVINCIALES RATTACHÉES AUX CHEMINS
(en milliers de dollars)

Année[4]	$ courants			Recettes totales	
	Taxe sur les carburants	Loi sur les véhicules à moteur	Loi sur les transports routiers	$ courants	$ constants de 1988
1978	50,714	18,264	317	69,295	134,815
1979	54,958	21,134	440	76,532	136,421
1980	61,107	21,222	441	82,770	133,932
1981	62,734	26,340	492	89,566	128,872
1982	69,709	27,252	544	97,505	126,466
1983	77,914	26,812	582	105,308	129,212
1984	98,981	27,746	585	127,312	149,779
1985	104,945	28,835	612	134,392	151,855
1986	114,074	29,796	608	144,478	156,871
1987	107,007	40,669	688	148,364	154,385
1988	106,421	39,513	795	146,729	146,729
MOYENNE ANNUELLE DES TROIS DERNIÈRES ANNÉES					152,662

Source: Comptes publics

[4] Année financière terminée le 31 mars.

Le 1er janvier 1989, la province du Nouveau-Brunswick a augmenté la taxe sur les carburants à raison de 1,9 cent le litre sur l'essence et de 3,1 cents le litre sur le carburant diesel et ce, dansle but d'affecter à un fonds en fiducie pour les routes les recettes additionnelles provenant de cette augmentation de la taxe sur les carburants. De plus, le ministère des Transports a proposé que la contribution financière provinciale pour les programmes fédéraux-provinciaux à frais partagés soit affectée au fonds en fiducie pour les routes une fois que les ententes actuelles auront pris fin.

6.2 Scénarios des niveaux de financement

Quatre scénarios sont mis de l'avant comme base de financement dans les plans éventuels d'amélioration du réseau routier étudié. Dans deux de ces scénarios, il s'avère que les programmes actuels de financement des routes ne permettront pas d'apporter les améliorations requises au réseau étudié dans un délai de 20 ans. Les deux autres scénarios supposent que des fonds suffisants seront disponibles pour toutes les améliorations au réseau étudié et ils ne diffèrent qu'en ce qui a trait aux périodes de mise en application.

Les scénarios sont les suivants:

Scénario 1 : Il est supposé ici que dans son programme de dépenses en immobilisations, la province s'en tiendra au niveau actuel de dépenses annuelles pour le réseau routier étudié jusqu'en l'an 2008, en plus de l'allocation annuelle de 8,0 millions à partir du fonds en fiducie pour les routes. D'après la moyenne des dépenses annuelles en immobilisations consacrées par la province au cours des trois dernières années pour le réseau routier étudié (voir le tableau 6.3 ci-dessus), le niveau annuel moyen de dépenses selon ce scénario est de 19,8 millions en dollars constants de 1988. Sur la durée du programme de 20 ans, une somme totale de 395,9 millions serait consacrée à l'amélioration du réseau étudié. Un tel niveau de financement permettrait d'apporter 20 pour cent des améliorations routières proposées, dont le coût total est de 1 979,2 millions.

Scénario 2 : Il est supposé ici que les niveaux actuels de dépenses annuelles en immobilisations consacrées par la province et en vertu des ententes fédérales-provinciales pour le réseau étudié sera maintenu jusqu'à l'an 2008, en plus de l'allocation annuelle de 8,0 millions provenant du fonds en fiducie pour les routes. D'après la moyenne des dépenses en immobilisations annuelles des trois dernières années qui ont été affectées par la province et en vertu des programmes fédéraux-provinciaux pour le réseau étudié (voir le tableau 6.2 ci-dessus), le niveau moyen de financement annuel dans le présent scénario est de 28,8 millions en dollars constants de 1988. En supposant le programme de 20 ans, une somme totale de 575,8 millions serait attribuée à l'amélioration du réseau étudié. Un tel

niveau de financement permettrait d'apporter 29 pour cent des améliorations routières proposées, dont le coût total est de 1 979,2 millions.

Scénario 3 : Il est supposé ici que seront débloqués des fonds suffisants pour combler toutes les lacunes au niveau du service de façon à ce que le réseau routier étudié soit entièrement transformé à une route à chaussées séparées d'ici l'an 2008. Étant donné que les améliorations du réseau routier coûteront en tout 1 979,2 millions, cela suppose un niveau de dépenses annuel moyen de 99,0 millions en dollars constants de 1988 sur la période de 20 ans.

Scénario 4 : Il est supposé ici que seront débloqués des fonds suffisants pour combler toutes les lacunes au niveau du service, tout comme dans le scénario 3, mais que le travail sera complété d'ici l'an 2003, soit dans un délai de 15 ans. Étant donné que les améliorations à l'ensemble du réseau étudié coûteront 1 979,2 millions, cela suppose un niveau moyen de dépenses annuelles de 131,9 millions en dollars constants de 1988.

Le tableau 6.5 présente un sommaire des impacts économiques bruts des programmes de construction routière rattachés à chacun des scénarios de financement, et montre que c'est le scénario 4 qui produira les impacts économiques les plus importants et concentrés. Le niveau d'activités de construction produit par le scénario produit en moyenne 904 années-personnes d'emplois directs en construction et 831 années-personnes d'emplois indirects ou retenus par année.

6.3 Plans d'exécution par scénario de financement

À partir du niveau de dépenses de chacun des scénarios de financement ainsi que des priorités fondées sur le modèle d'évaluation des segments de route que l'on retrouve au chapitre 5.0, il a été possible d'établir des plans d'exécution du réseau routier étudié. Les plans d'exécution se fondent en principe sur l'ordre des priorités à accorder aux segments de route, sauf que quelques variations ont été apportées dans l'ordre en vue d'éviter des anomalies en ce qui a trait à la construction et à la circulation. À titre d'exemple, il se peut qu'un segment de route qui rattache deux autres segments, mais qui a une priorité moins grande, soit aménagé avant un autre segment à plus forte priorité afin d'éviter que les voyageurs qui traversent des segments successifs aient à traverser un segment à chaussées séparées à quatre voies, pour passer à un segment à deux voies et ensuite à un autre segment à quatre voies.

Tableau 6.5

IMPACTS ÉCONOMIQUES BRUTS DES SCÉNARIOS DE FINANCEMENT POUR LES PROGRAMMES DE CONSTRUCTION ROUTIÈRE

Scénario de financement	Dépenses (milliers de $ de 1988)			Emplois (années-personnes)		
	Directes	Indirectes	Total	Directs	Indirects	Total
IMPACT ANNUEL MOYEN :						
1	19,793	14,682	34,475	107	99	206
2	28,791	21,357	50,148	155	142	297
3	98,958	73,406	172,364	678	623	1,301
4	131,944	97,874	229,818	904	831	1,735
IMPACT TOTAL DU PROGRAMME :						
1	395,860	293,643	689,503	2,146	1,974	4,120
2	575,820	427,135	1,002,955	3,092	2,844	5,936
3	1,979,160	1,468,113	3,447,273	13,556	12,468	26,024
4	1,979,160	1,468,113	3,447,273	13,556	12,468	26,024

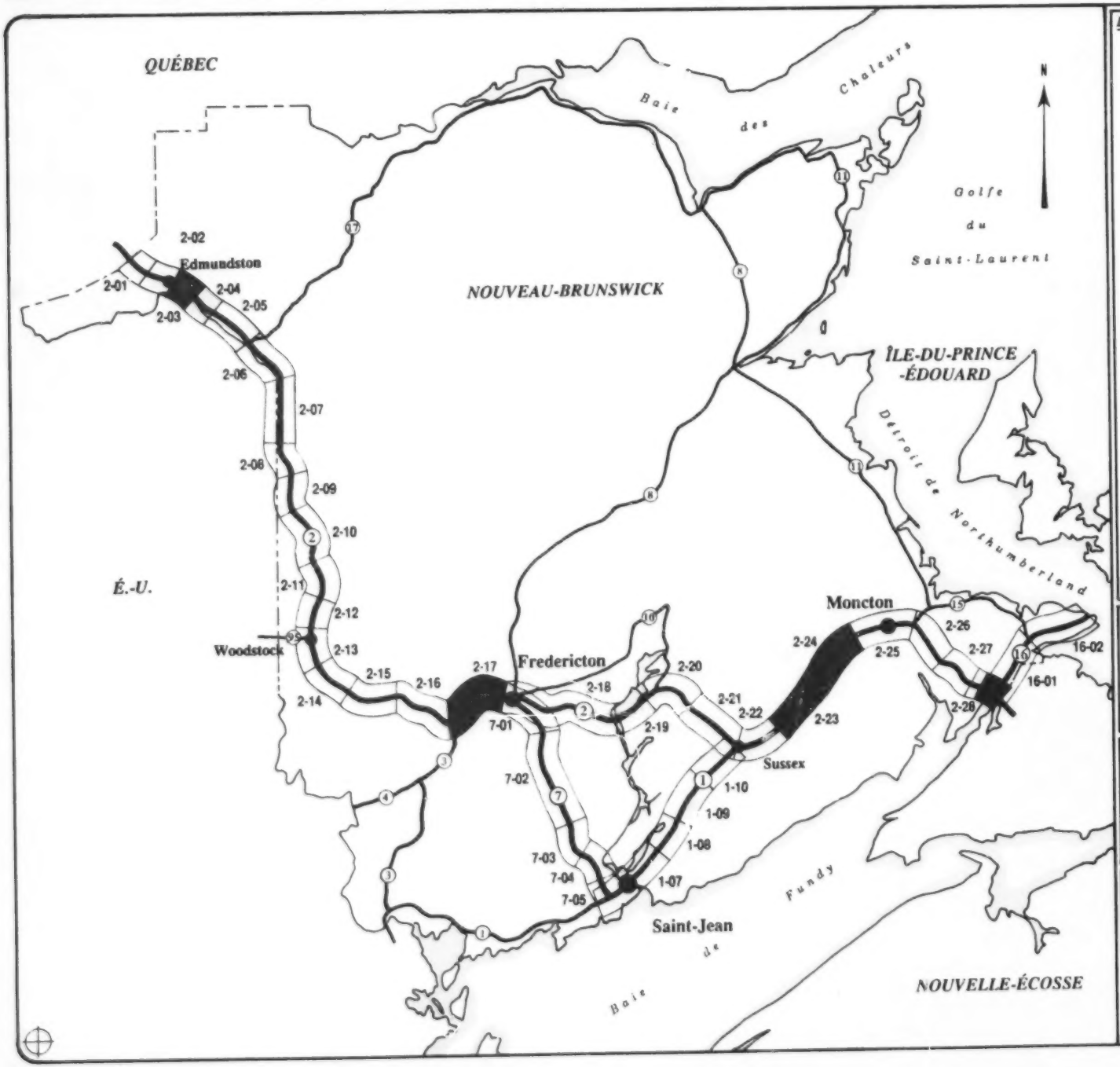
À remarquer que la construction d'une chaussée séparée à quatre voies sur le segment 2-02 entre Saint-Jacques et le boulevard Hébert ainsi que sur le segment 7-05 entre le chemin de déviation de Grand Bay et Saint-Jean est actuellement en cours, en sorte que les segments en question ne sont pas compris dans les plans d'exécution. Le segment 1-07, entre Lorneville et Pointe Gondola, est actuellement constitué d'une chaussée séparée à quatre voies, mais il faudra en faire un chemin à six voies durant les périodes en question. Étant donné que le tracé de la Transcanadienne pourrait être modifié sur le segment 7-01 entre Fredericton et Jemseg, le chemin qui relie Fredericton et Oromocto a été incorporé dans le segment 2-18 qui relie Fredericton et Jemseg.

Les figures 6.1 à 6.4 font voir les plans d'exécution des quatre scénarios de financement respectifs. La figure 6.1 présente le plan d'exécution en 20 ans selon le scénario 1 par périodes de 5 ans. Les fonds prévus au scénario 1 ne permettent d'aménager complètement que six segments de route ainsi que la majeure partie d'un septième segment. Il s'agit dans tous les cas de travaux sur la Transcanadienne (route 2). Les fonds prévus au cours des 5 premières années ne permettront pas d'achever le segment qui occupe la première place, soit entre Petitcodiac et Moncton.

La figure 6.2 montre le plan d'exécution sur 20 ans selon le scénario 2, réparti en périodes de 5 ans. Les fonds prévus au scénario 2 permettent de terminer 10 segments de route et la majeure partie d'un onzième. Il s'agit surtout de travaux sur la Transcanadienne, plus un segment sur la route 1 entre Pointe Gondola et Hampton à partir de la chaussée séparée à quatre voies qui relie actuellement ce segment à Saint-Jean. Les fonds prévus dans ce scénario permettent seulement d'aménager au cours des 5 premières années le segment entre Petitcodiac et Moncton et moins de la moitié du segment entre Longs Creek et Fredericton.

La figure 6.3 présente le plan d'exécution sur 20 ans prévu au scénario 3, divisé en périodes de 5 ans. Selon ce plan, les segments de Sussex à Moncton, de Longs Creek à Fredericton, d'Edmundston à Saint-Léonard, de Sackville à la frontière de la Nouvelle-Écosse ainsi que la majeure partie du segment de Pointe Gondola à Hampton, seraient complétés au cours des 5 premières années. La majeure partie de la Transcanadienne (route 2) serait transformée en une chaussée séparée à quatre voies au cours des 15 premières années, sauf pour un peu plus de deux segments dans la région de Perth-Andover. La route 1 aurait quatre voies sur toute sa longueur en 15 ans.

La figure 6.4 fait voir le plan d'exécution en 15 ans du scénario 4, réparti en périodes de 5 ans. Ce programme permettra d'aménager toute la route 1 en un chemin à quatre voies au cours des 10 premières années. Tous les segments de la Transcanadienne (route 2), sauf ceux qui rattachent Grand-Sault à Hartland, seraient également terminés en 10 ans. Les segments entre Edmundston et au-delà de Saint-Léonard, entre Hartland



LÉGENDE:

ÉTAPES D'EXÉCUTION

- 1989-1993
- 1994-1998
- 1999-2003
- 2004-2008

NOTE: **MOYENNE = $ 19,8 M. par année ($ 1988)**

- RÉSEAU ROUTIER ÉTUDIÉ
- AUTRE ROUTE PRIMAIRE
- SEGMENT DE CHEMIN (2-04)

TITRE DU DESSIN: ***FIGURE 6.1***

SCÉNARIO 1

NIVEAU DE FINANCEMENT PROVINCIAL, PLUS L'ALLOCATION PROVENANT DU FONDS EN FIDUCIE POUR LES ROUTES

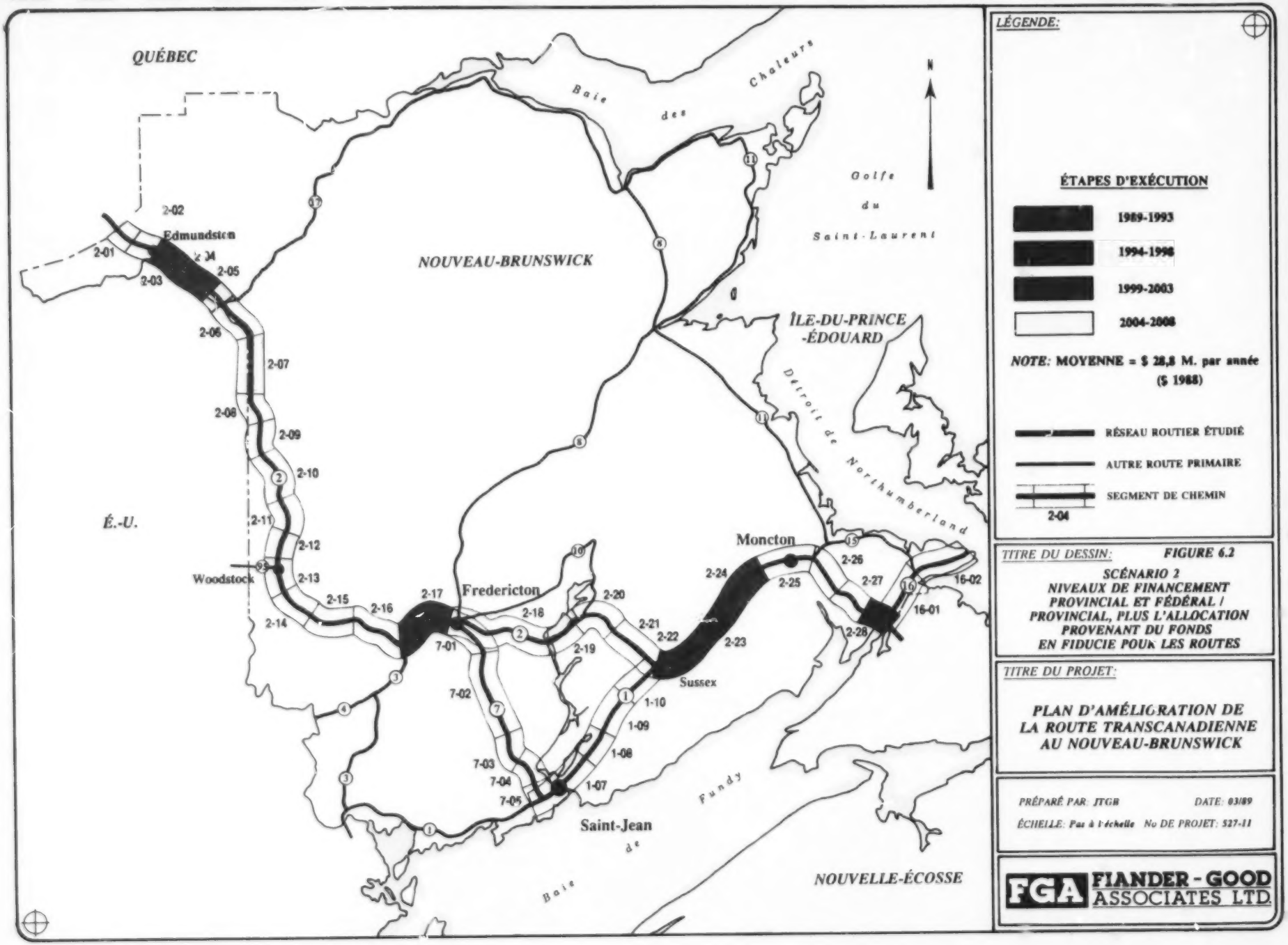
TITRE DU PROJET:

PLAN D'AMÉLIORATION DE LA ROUTE TRANSCANADIENNE AU NOUVEAU-BRUNSWICK

PRÉPARÉ PAR: JTGB *DATE:* 03/89

ÉCHELLE: Pas à l'échelle *No DE PROJET:* 527-11

FGA FIANDER - GOOD ASSOCIATES LTD.



LÉGENDE:

ÉTAPES D'EXÉCUTION

- 1989-1993
- 1994-1998
- 1999-2003
- 2004-2008

NOTE: **MOYENNE = $ 28,8 M. par année ($ 1988)**

- RÉSEAU ROUTIER ÉTUDIÉ
- AUTRE ROUTE PRIMAIRE
- SEGMENT DE CHEMIN 2-04

TITRE DU DESSIN: ***FIGURE 6.2***

SCÉNARIO 2
NIVEAUX DE FINANCEMENT PROVINCIAL ET FÉDÉRAL / PROVINCIAL, PLUS L'ALLOCATION PROVENANT DU FONDS EN FIDUCIE POUR LES ROUTES

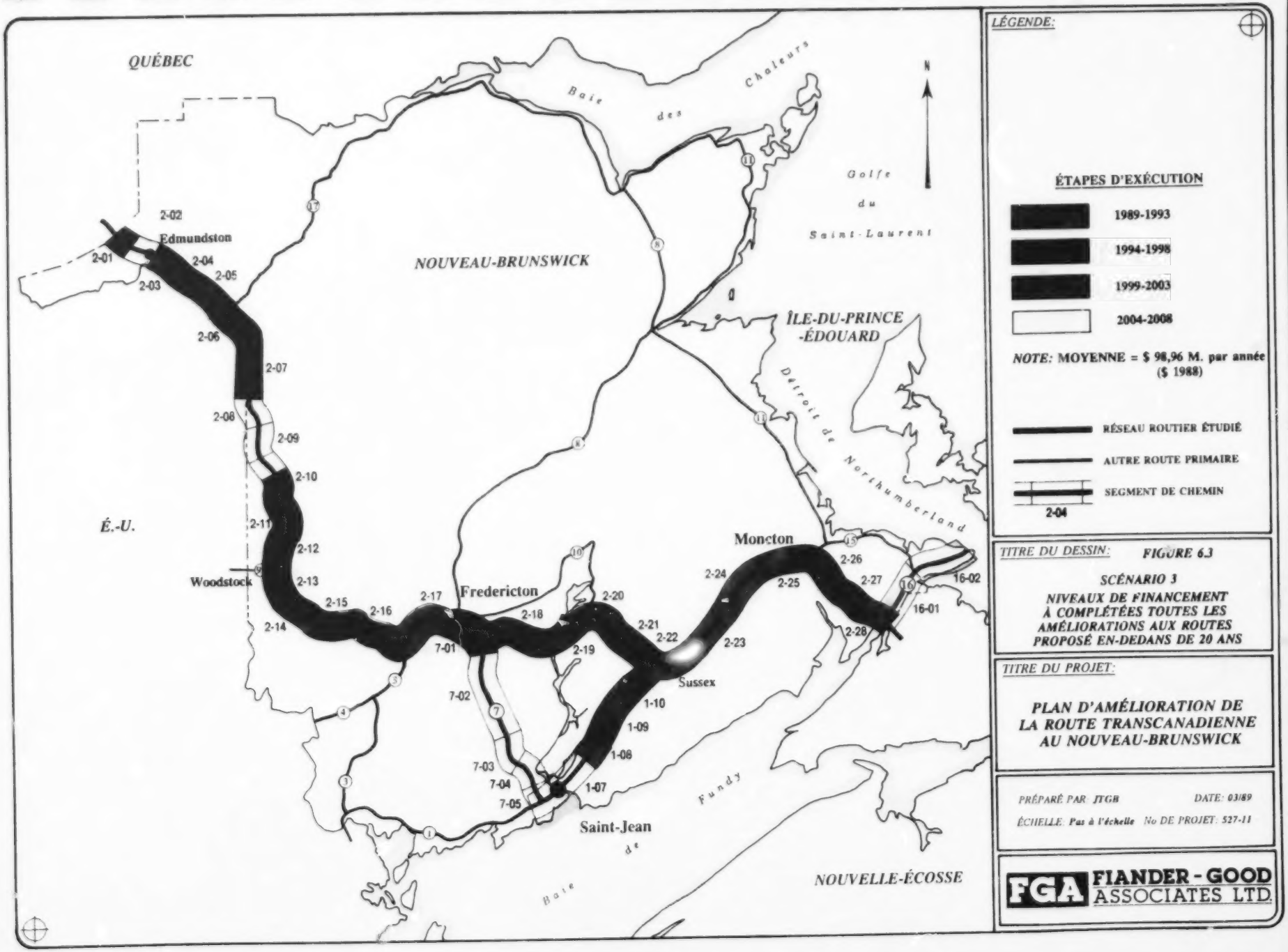
TITRE DU PROJET:

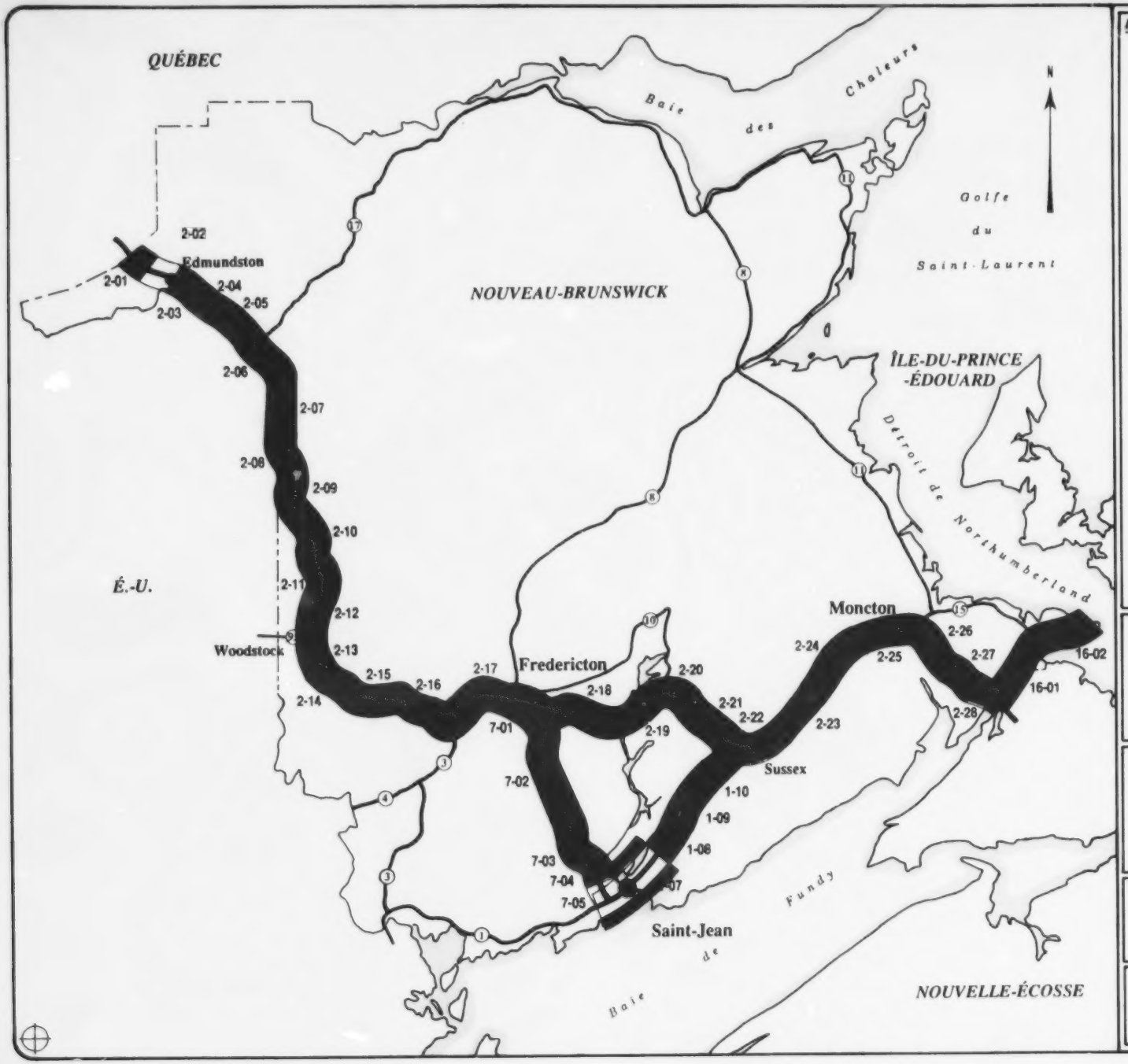
PLAN D'AMÉLIORATION DE LA ROUTE TRANSCANADIENNE AU NOUVEAU-BRUNSWICK

PRÉPARÉ PAR: JTGH *DATE:* 03/89

ÉCHELLE: Pas à l'échelle *No DE PROJET:* 527-11

FGA FIANDER - GOOD ASSOCIATES LTD.


QUÉBEC
NOUVEAU-BRUNSWICK
ÎLE-DU-PRINCE-ÉDOUARD
NOUVELLE-ÉCOSSE
É.-U.
Baie des Chaleurs
Golfe du Saint-Laurent
Détroit de Northumberland
Fundy
Baie de
N
Edmundston
Woodstock
Fredericton
Moncton
Sussex
Saint-Jean
2-01
2-02
2-03
2-04
2-05
2-06
2-07
2-08
2-09
2-10
2-11
2-12
2-13
2-14
2-15
2-16
2-17
2-18
2-19
2-20
2-21
2-22
2-23
2-24
2-25
2-26
2-27
2-28
16-01
16-02
7-01
7-02
7-03
7-04
7-05
1-07
1-08
1-09
1-10
LÉGENDE:
ÉTAPES D'EXÉCUTION
1989-1993
1994-1998
1999-2003
2004-2008
NOTE: MOYENNE = $ 98,96 M. par année ($ 1988)
RÉSEAU ROUTIER ÉTUDIÉ
AUTRE ROUTE PRIMAIRE
SEGMENT DE CHEMIN
2-04
TITRE DU DESSIN: FIGURE 6.3
SCÉNARIO 3
NIVEAUX DE FINANCEMENT À COMPLÉTÉES TOUTES LES AMÉLIORATIONS AUX ROUTES PROPOSÉ EN-DEDANS DE 20 ANS
TITRE DU PROJET:
PLAN D'AMÉLIORATION DE LA ROUTE TRANSCANADIENNE AU NOUVEAU-BRUNSWICK
PRÉPARÉ PAR: JTGB
DATE: 03/89
ÉCHELLE: Pas à l'échelle
No DE PROJET: 527-11
FGA FIANDER - GOOD ASSOCIATES LTD.



LÉGENDE:

ÉTAPES D'EXÉCUTION

- 1989-1993
- 1994-1998
- 1999-2003

NOTE: MOYENNE = $ 131,9 M. p.a. ($ 1988)

- RÉSEAU ROUTIER ÉTUDIÉ
- AUTRE ROUTE PRIMAIRE
- SEGMENT DE CHEMIN 2-04

TITRE DU DESSIN: *FIGURE 6.4*

SCÉNARIO 4
NIVEAUX DE FINANCEMENT
À COMPLÉTÉES TOUTES LES
AMÉLIORATIONS AUX ROUTES
PROPOSÉ EN-DEDANS DE 15 ANS

TITRE DU PROJET:

PLAN D'AMÉLIORATION DE
LA ROUTE TRANSCANADIENNE
AU NOUVEAU-BRUNSWICK

PRÉPARÉ PAR: JTGH *DATE:* 03/89

ÉCHELLE: Pas à l'échelle *No DE PROJET:* 527-11

FGA FIANDER - GOOD ASSOCIATES LTD.

et Meductic, entre Longs Creek et Fredericton, et entre Sackville et la Nouvelle-Écosse seraient complétés sur la Transcanadienne au cours des 5 premières années. Le segment de Pointe Gondola à Hampton, sur la route 1, serait également complété au cours des 5 premières années selon le scénario 4.